

## DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE BAGRES ESTUARINOS/MARINHOS (ARIIDAE) NA PLATAFORMA CONTINENTAL NORTE DO BRASIL (PARÁ-AMAPÁ)

Robson Cabral do Nascimento<sup>1</sup>  
 Mutsuo Asano Filho<sup>1</sup>  
 Francisco José da Silva Santos<sup>1</sup>  
 Francisco Carlos Alberto Fonteles Holanda<sup>1</sup>

### RESUMO

As principais espécies de bagres estuarinos/marinhos capturadas no estuário amazônico pertencem à família Ariidae. Este trabalho visou determinar a distribuição espacial, verificar a participação na pescaria e o rendimento em diferentes estratos de profundidade, além de estimar e comparar a abundância deste recurso pesqueiro em profundidades  $\leq 30$  m e  $> 30$  m na costa Norte do Brasil (Pará-Amapá). Os dados foram obtidos de 7 cruzeiros de pesca exploratória realizados pelo navio de pesquisa Alm. Paulo Moreira (Cepnor/Ibama), entre o cabo Orange/AP e a foz do rio Gurupi/PA, de fevereiro/98 a dezembro/99. Os dados foram coletados a partir de 42 arrastos de fundo, perfazendo um total de 66,9 h de arrasto e 7,3 km<sup>2</sup> de área arrastada. Os bagres estuarinos/marinhos foram capturados em profundidades desde 11,5 m a 78,8 m, desde o cabo Maguari/PA até o cabo Cassiporé/AP, ocorrendo em 55% dos lançamentos e apresentando média de abundância numericamente superior no estrato  $\leq 30$  m, quando comparado ao estrato  $> 30$  m, de respectivamente, 429,1 kg/km<sup>2</sup> e 315,4 kg/km<sup>2</sup>. Analisando-se estatisticamente, confirmou-se que o estrato  $\leq 30$  m apresentou abundâncias superiores ao estrato  $> 30$  m.

### ABSTRACT

Species of sea catfishes captured in the Amazon estuary belong to the family Ariidae. The present work sought to determine the spatial distribution, to verify the participation in the fisheries and the yield in different depth strata, besides to estimate and to compare the abundance of this fishing resource in depths  $\leq 30$  m and  $> 30$  m in the North coast of Brazil (Pará-Amapá), through data obtained in 7 trips of exploratory fishing accomplished by N. Pq. Almte. Paulo Moreira (CEPNOR/IBAMA), among the Cape Orange/AP and the mouth of Rio Gurupi/PA, of February 98 to December 99. Data were collected in 42 bottom trawl net, with the total of 66,9 h trawler and 7,3 km<sup>2</sup> of area trawler. Sea catfishes were captured in depths from 11,5 to 78,8 m, from the Cape Maguari/PA to the Cape Cassiporé/AP, happening in 55% of the throws. Sea catfishes presented in the stratum  $\leq 30$  m average of superior abundance to the stratum  $> 30$  m, 429,1 kg/km<sup>2</sup> and 315,4 kg/km<sup>2</sup>, respectively. Analyzing for the variance test and *t* test, it was confirmed that the stratum  $\leq 30$  m presented larger abundance than the stratum  $> 30$  m.

### INTRODUÇÃO

Paiva (1981) classifica as espécies de bagres em duas categorias: a primeira, chamada de bagres estuarinos, formada por bagres de interesse econômico, que vivem em águas doces e estuarinas, não sendo encontrados em fundos mais afastados da costa, foras das áreas diretamente influenciadas pelas descargas fluviais, restringindo-se às espécies do gênero *Blachyplatystoma* Bleker (piramutaba e dourada); e a segunda, chamada de bagres estuarinos/marinhos, em que se enquadram espécies como cambéua (*Arius grandicassis*), gurijuba (*Arius parkeri*) e cangatá (*Arius quadriscurtis*), as quais serão tratadas neste estudo.

As principais espécies de bagres estuarinos/marinhos com registro de captura pela pesca no estuário amazônico pertencem à família Ariidae. Esta família se caracteriza por apresentar indivíduos que vivem em águas costeiras marinhas, principalmente em águas estuarinas, sendo encontrados, normalmente, em profundidades inferiores a 30 m (Cervigón, 1992).

Os bagres estuarinos/marinhos são capturados tanto pela pesca industrial como pela pesca artesanal. Na pesca industrial, são capturados como

<sup>1</sup> Pesquisador do Cepnor/Ibama

fauna acompanhante nas pescarias de camarão e piramutaba, sendo, normalmente, descartados. Na pesca artesanal, são capturados por embarcações de madeira com as seguintes características: a) *canoas*, com 3 m a 5 m de comprimento, tripuladas por 2 a 3 pescadores, operando com espinhel e/ou malhadreira em áreas próximas à costa; e b) *geleiras*, com até 18 m de comprimento, tripuladas por 4 a 6 pescadores e operando com rede de emalhar de até 3 km de comprimento (Ibama, 1999). Contudo, atualmente, há registros de embarcações operando com até 10 pescadores e 6 km de rede (Nascimento *et al.*, 2001).

A espécie de maior importância econômica é a gurijuba (*Arius parkeri*). Capturada em redes de emalhar e espinhéis de fundo, essa espécie de porte avantajado tem boa aceitação e considerável valor comercial nos mercados local e nacional, sendo responsável por mais de 10 % das capturas desembarcadas no estado do Pará, em 1999 (Boletim estatístico, no prelo). Além disso, dessa espécie também se aproveita à bexiga natatória “grude”, produto com alto valor de mercado, utilizado no fabrico de cola, gelatina e clarificante pela indústria vinícola (Sousa, 2001).

Embora, durante os últimos anos, as estimativas de desembarque de pescado no estado do Pará mostrou certo acréscimo na produção, o desembarque de bagres estuarinos/marinhos apresentou um pequeno decréscimo. Esses peixes apresentam significativa importância nas pescarias realizadas na costa norte do Brasil, sendo responsáveis por mais de 20 % da produção desembarcada no Pará chegando, em 1997, a registrar 27,3 % das capturas.

Tendo em vista a importância para a pesca artesanal e o pouco conhecimento sobre a biomassa de bagres estuarinos/marinhos na plataforma continental dos estados do Pará e Amapá, o presente trabalho visa determinar a distribuição espacial, a participação nas pescarias e o rendimento em diferentes estratos de profundidade. Além disso, será realizada uma análise comparativa da abundância desses recursos em diferentes níveis de profundidade. Essas informações poderão ser utilizadas, ou servir de subsídios, à implementação de programas, visando o comportamento sustentável dessas espécies.

## MATERIALE MÉTODOS

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos em sete cruzeiros de prospecção pesqueira realizados pelo N.Pq. Alm. Paulo Moreira (Cepnor/Ibama), em área compreendida entre o cabo Orange/APeafoz do rio Gurupi/PA, entre fevereiro/98 e dezembro/99. A duração média dos cruzeiros foi de 15 dias de mar.

Para o cálculo e identificação da biomassa total capturada, a amostragem de bordo foi realizada de acordo com o volume capturado durante os arrastos, como segue:

- *Arrastos com pequeno volume capturado* - todo o material capturado foi separado por espécie, contado e pesado.

- *Arrastos com grande volume capturado* - todo o material capturado foi distribuído em basquetas de igual volume, retirando-se, aleatoriamente, uma subamostra de 20% para a contagem e pesagem.

- *Arrastos com grande quantidade de indivíduos pequenos e pequena quantidade de indivíduos grandes* - indivíduos de menor porte foram distribuídos em basquetas de igual volume, retirando-se, aleatoriamente, uma subamostra de 20% para a contagem e pesagem; indivíduos de maior porte foram separados por espécie, contados e pesados.

Os indivíduos foram identificados segundo Cervigón (1992), Figueiredo & Menezes (1978) e Fisher (1978).

Para a análise dos dados, foram utilizados estratos de profundidade semelhantes aos utilizados por Ueno, Evangelista e Bailon (1978) apud Paiva (1981), como segue: 1 (10—30 m); 2 (30—50 m); 3 (50—70 m); 4 (70—90 m) e 5 (90—110 m).

O rendimento das pescarias para cada estrato foi obtido por meio da razão entre o somatório das capturas (em cada estrato) e o somatório do tempo de arrasto (em cada estrato).

Para o cálculo da CPUA, utilizou-se a razão entre a captura em peso (kg) (“C<sub>2</sub>”) e a área varrida (km<sup>2</sup>) (“a”). Para esse estudo, considerou-se a fração das capturas na trajetória efetivamente varrida igual a 1.

$$CPUA = ( C_2 / a )$$

Para o cálculo da área varrida, utilizou-se a expressão:

$$a = d \times S / 1.000.000$$

Onde:

d: distância arrastada (m);

S: abertura da rede (m);

Para o cálculo da abertura da rede, utilizou-se a expressão:

$$S = D \times L_t / (L_t + L_s)$$

Onde:

D: abertura das portas de arrasto (m);

L<sub>t</sub>: comprimento da rede de pontada a sa até o início do saco (m);

L<sub>s</sub>: Comprimento da tesoura (m).

Para o cálculo da abertura das portas de arrasto, utilizou-se a expressão:

$$D = [(B - A) \times F] + A$$

Onde:

B: maior medida de abertura entre os cabos reais (m);

A: menor medida de abertura entre os cabos reais (m);

F: comprimento do cabo lançado na água (m).

Para a obtenção de "A" e "B", foram realizadas medições utilizando-se, como referência, uma tábua de madeira de 1 m de comprimento, colocada a partir das catarinas, em que passaram os cabos reais (Figura 4).

A CPUA de cada estrato foi obtida pela razão entre o somatório das capturas (em cada estrato) e pelo somatório da área varrida (em cada estrato).

Para verificar se há diferença estatística na abundância de biomassa de bagres estuarinos/marinhos em profundidades < 30 m e > 30 m, fez-se a comparação de todos os dados de CPUA em cada estrato, a fim de verificar a igualdade ou não das médias. Posteriormente, os dados foram submetidos a análise do teste t, com a seguinte hipótese de nulidade (H<sub>0</sub>): não existe diferença significativa entre as médias de CPUA para  $\alpha = 0,05$  e GL = n - 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os bagres estuarinos/marinhos foram coletados a partir de 42 arrastos de fundo, entre as profundidades de 11,5 m a 78,8 m, com ocorrência em 23 lances (55% do total de lances), perfazendo um total de 66,9 h de arrasto e 7,3 km<sup>2</sup> de área arrastada (Tabela 1). As portas e a rede de arrasto foram dimensionadas, considerando o tamanho e a força de propulsão da embarcação (Figuras 2 e 3). Da biomassa total capturada (9.156,3 kg), 4.802,8 kg foram de peixes ósseos, sendo 1.890,6 kg de bagres estuarinos/marinhos, com uma participação de 20,65 % nas capturas e rendimento de 30,1 kg/h (Tabela 2).

Cervigón (1992), cita a ocorrência de cerca de 13 espécies de bagres pertencentes à família Ariidae, na costa norte brasileira. Embora os trabalhos de pesca exploratória não tenham sido voltados exclusivamente para a captura de bagres estuarinos/marinhos, sendo realizados lances de pesca a partir de 12 milhas náuticas da costa, 7 espécies desses peixes foram capturadas e identificadas neste estudo, sendo elas: cambéua (*Arius grandicassis* Valenciennes, 1840), gurijuba (*Arius parkeri* Trail, 1832), cangatá (*Arius quadriscutis* Valenciennes, 1840), bandeirado (*Bagre bagre* Linnaeus, 1766), jurupiranga (*Arius rugispinis* Valenciennes, 1840), uricica (*Catharops spixii* Agassiz, 1829) e uritinga (*Arius proops* Valenciennes, 1839).

Quanto à distribuição espacial, foi registrada a ocorrência de bagres estuarinos/marinhos desde áreas próximas ao cabo Maguari/PA até regiões mais a norte, na altura do cabo Cassiporé-AP (Figura 5).

Cambéua e cangatá foram as espécies que apresentaram maior abrangência espacial, sendo também capturadas em águas mais profundas (até 78,8 m). A gurijuba se concentrou em águas mais rasas, sendo capturada em profundidades de até 31 m.

Em relação às médias de participação nas capturas, o cambéua se destacou, principalmente, no estrato de profundidade 10—30 m, com 13,39% (Tabela 2). Esse valor foi semelhante ao encontrado em estudo anterior realizado na costa norte do Brasil (Pará-Amazônia) por Ueno, Evangelista e Bailon (1978) apud Paiva (1981). A gurijuba participou com 1,93 % das capturas, ocorrendo, porém, somente até o estrato 30—50 m (Tabela 2). Esses valores foram considerados baixos, se comparados com os obtidos pelos autores acima. É possível que a diferença de valores resulte da maior concentração de

arrastos realizados pelos autores em áreas mais rasas, onde a gurijuba notadamente ocorre com maior abundância.

Com relação às médias de rendimento, o cambéua apresentou valores consideráveis até o estrato de profundidade 50—170m (Tabela 2). Porém, em profundidades superiores a 70 m, onde a influência do Amazonas se reduz consideravelmente, o rendimento dessa espécie caiu abruptamente (Tabela 2). O cangatá ocorreu em profundidades semelhantes ao cambéua e apresentou valores de rendimento próximos aos encontrados para a gurijuba (Tabela 2). As outras espécies de bagre estuarinos/marinhos, comparadas com o cambéua, por exemplo, apresentaram baixo rendimento no estrato 10—30m (Tabela 2). No entanto, em profundidades maiores, essa diferença se reduz, embora registrando baixos níveis de rendimento (Tabela 2).

Apesar de não terem sido observadas capturas no estrato 30—150m, acredita-se que bagres estuarinos/marinhos ocorram nessas profundidades (Tabela 2).

Os lances de maior CUPA foram registrados próximos à foz do rio Amazonas/PA na altura da Ilha de Maracá/AP (Figura 6).

Com relação às médias de abundância, o estrato <math>\leq 30\text{m}</math> apresentou valor superior ao estrato >30m, com, respectivamente, 429,1 kg/km<sup>2</sup> e 315,4 kg/km<sup>2</sup> (Tabela 3). Submetendo os dados à análise pelo teste de variância, para  $\alpha = 0,05$  obteve-se  $F_{\text{calculado}} > F_{\text{crítico}}$  e concluiu-se que as variâncias diferem significativamente entre si (Tabela 4). Analisando pelo teste t, para  $\alpha = 0,05$ ;  $GL_1 = 15$  e  $GL_2 = 18$ , obteve-se  $t_{\text{calculado}} > t_{\text{corrigido}}$  e concluiu-se que existe diferença significativa entre as médias de cada estrato analisado (Tabela 4). Destemodo, podemos afirmar que o estrato <math>\leq 30\text{m}</math> apresentou abundância maior que o estrato >30m.

Apesar de ser a espécie de bagre estuarino/marinho com melhor resultado em valores médios de participação no peso total das capturas neste estudo, o cambéua, provavelmente, por apresentar pouca aceitação nos mercados regional e nacional, apareceu discretamente nas estatísticas de pesca no estado do Pará nos últimos anos, sendo responsável por menos de 1% das capturas desembarcadas (Estatística de Pesca, no prelo). Dessa forma, acredita-se que grande parte da produção de cambéua na pesca industrial e artesanal seja descartada. Isto evidencia a falta de aproveitamento pelas indústrias locais de

um recurso pesqueiro que poderia ser transformado em matéria-prima para o beneficiamento, oferecendo ao mercado, subprodutos como filé e embutidos.

Acredita-se que os valores de abundância da gurijuba, principal espécie de bagre estuarino/marinho em termos de valor comercial para a região amazônica, tenham sido subestimados neste trabalho, tendo em vista que as pescarias exploratórias foram realizadas com petrecho diferente do utilizado pela frota pesqueira artesanal que atua na região.

O reduzido número de lances realizados inviabilizou as análises de sazonalidade.

## CONCLUSÕES

Quanto às espécies de bagre estuarinos/marinhos, pode-se dizer que:

- Ocorreram em profundidades inferiores a 78,8 m (não havendo ocorrência no estrato de profundidade 5), desde o cabo Maguari/PA até o cabo Cassiporé/AP;
- Apresentaram médias de participação nas capturas para os estratos de profundidade 1, 2, 3 e 4 de, respectivamente, 17,48%; 2,36%; 0,72% e 0,09%;
- Registraram médias de rendimento para os estratos de profundidade 1, 2, 3 e 4 de, respectivamente, 46,3 kg/h; 11 kg/h; 22,4 kg/h e 1,5 kg/h;
- Apresentaram maior abundância em profundidades <math>\leq 30\text{m}</math>;
- O cambéua apresentou elevado índice de descarte, ocasionado pela baixa aceitação do produto nos mercados regional e nacional.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa Revizee e as instituições: MMA, Ibama, Secirm e CNPq, sem os quais não seria possível a realização desta pesquisa e, conseqüentemente, a obtenção desses resultados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Estado do Pará. 1999. Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Norte do Brasil (CEPNOR), Belém, PA, noprolo.

CERVIGÓN, F. *etal.* **Guia de Campo de las especies comerciales Marinas y de Águas salobras de la Costa Septentrional de Sur América.** Roma, FAO, 1992. 513p.

FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II. Teleostei (1).** Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1978, 110p.

FISCHER, W. **FAO species identification sheets for fishery purposes. Rome, 1978, Western Central Atlantic (Fishing Area 31), FAO, v.1-7:p.**

IBAMA. **Relatório da V Reunião do Grupo Permanente de Estudos sobre a Piramutaba.** Realizado no período de 26 a 29 de agosto de 1997, no Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Norte do Brasil (CEPNOR), em Belém-PA. IBAMA/Séries Estudos da Pesca. Brasília, 1999. 92pp.

MMA/IBAMA/DIRPED/CEPNOR. **Pesca Marítima do Pará.** Projeto ESTATPESCA. Boletim Estatístico da Pesca Extrativa Marinha no Estado do Pará. Belém-PA, noprolo.

NASCIMENTO, R.C., ASANO-FILHO, M. & CAVALCANTE-JUNIOR, T.S. **Descrição do Sistema de Captura com Rede de Emalhar da Pescada Amarela, *Cynoscion Acoupa* (Lacepède, 1802), em Embarcações de Médio Portena Costa Norte do Brasil. XII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca (CONBEP), realizado de 30 de setembro a 4 de outubro de 2001 em Foz de Iguaçu-PR. CDROM.**

PAIVA, M.P. **Recursos Pesqueiros Marinhos Estuarinos do Norte do Brasil.** Superintendência de Desenvolvimento da Pesca, Brasília, 1981, [2]+127pp., 2 figs.

SOUSA, L.A. **Crescimento e Pesca de Pescada Amarela (*Cynoscion acoupa* Lacepède, 1802) na Costa Norte do Brasil.** Monografia de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas, UFPA. Belém-PA, 2001. 48pp.

## BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

FAO. **Catalogue of FISHING GEARS DESIGNS.** Prepared by Fishing Gear and Methods Branch Fishery Industries Division Department of Fisheries. London, 1972.

FAO. **Catalogue of SMALL-SCALE FISHING GEARS.** Prepared by Fishing Gear and Methods Branch Fishery Industries Division Department of Fisheries. London, 1987. 2<sup>nd</sup> edition.

IBAMA. **Relatório da IV Reunião do Grupo Permanente de Estudos de Peixes Demersais.** Realizado no período de 8 a 12 de novembro de 1993, no Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira das Regiões Sudeste e Sul (CEPSUL), em Itajaí-SC. IBAMA/Séries Estudos da Pesca. Itajaí, 1995. 128p.

Tabela 1. Quantidade de lances, tempo de arrasto (h) e área arrastada (km<sup>2</sup>), por estrato de profundidade, nas pescarias exploratórias realizadas na costa norte do Brasil (Pará-Amapá).

Estratos de Profundidade (m)	Quantidade de Lances	Tempo de Arrasto (h)	Área Varrida (km <sup>2</sup> )
10—130	16	34,5	3,7
30—150	6	19,7	1,8
50—170	3	3,0	0,4
70—190	10	5,7	0,8
90—110	7	4	0,6
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>66,9</b>	<b>7,3</b>

Tabela 2. Média de participação das principais espécies de bagres estuarinos/marinhos, por estrato de profundidade, no peso total das capturas realizadas nas pescarias exploratórias realizadas na costa norte do Brasil (Pará-Amapá).

Profundidade	Média									
	Participação no Peso Total das Capturas (%)					Rendimento por Hora de Arrasto (kg/h)				
	cambéua	guriyuba	cangatá	outros	Total	cambéua	guriyuba	cangatá	outros	Total
10—130	13,9	1,39	1,76	0,93	17,48	35,5	3,7	4,7	2,5	46,3
30—150	1,73	0,54	0,10	-	2,36	8	2,5	0,4	-	11,0
50—170	0,65	-	0,02	0,05	0,72	20,1	-	0,7	1,6	22,4
70—190	0,04	-	0,04	0,02	0,09	0,6	-	0,6	0,3	1,5
90—110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15,81</b>	<b>1,93</b>	<b>1,92</b>	<b>1,00</b>	<b>20,65</b>	<b>23,0*</b>	<b>3,3*</b>	<b>2,8*</b>	<b>1,5*</b>	<b>30,1*</b>

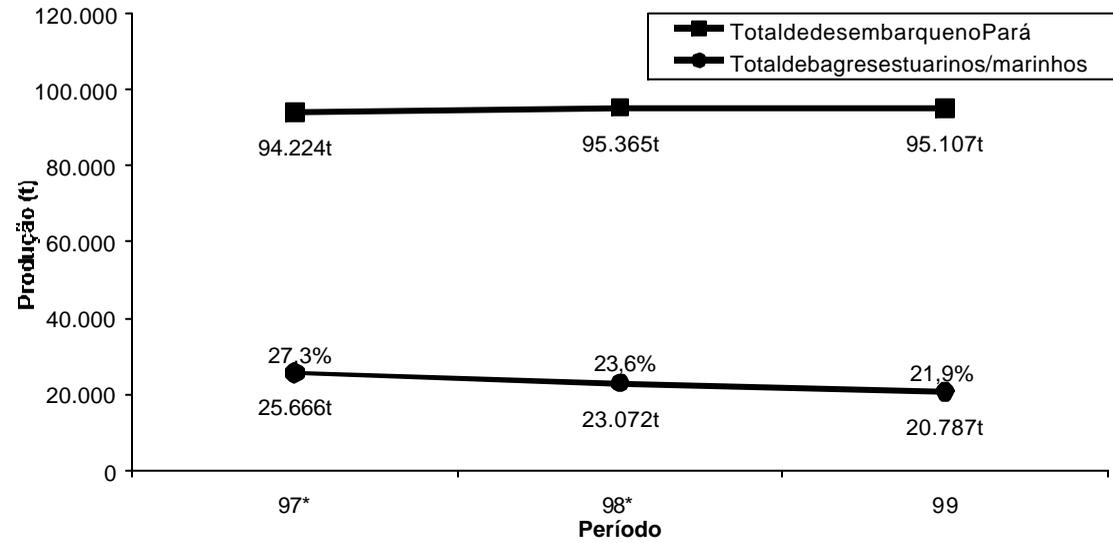
\*Valores considerando apenas os tempos de arrasto realizados nos estratos de profundidade, com ocorrência dos bagres estuarinos/marinhos.

Tabela 3. Dados de ocorrência, biomassa e CUA de bagres estuarinos/marinhos em profundidades ≤30m e >30m, nas pescarias exploratórias realizadas na costa norte do Brasil (Pará-Amapá).

Itens	Estratos de Profundidade (m)	
	≤30	>30
Total de lances	16	19
Lances com ocorrência	14	9
Lances sem ocorrência	2	10
Biomassa capturada (kg)	1.600,1	290,5
CUA (kg/km <sup>2</sup> )	429,1	315,4

Tabela 4. Resultados dos testes de variância e aplicados na comparação das médias de CUA de bagres estuarinos/marinhos para os estratos de profundidade 30m e >30m, nas pescarias exploratórias realizadas na costa

Itens	Estratos de Profundidade (m)	
	≤30	>30
<b>Total de lances</b>	<b>16</b>	<b>19</b>
<b>CUA (kg/km<sup>2</sup>)</b>	<b>429,1</b>	<b>315,4</b>
<b>Média</b>	<b>435,79</b>	<b>65,14</b>
<b>Variância</b>	<b>162.054,22</b>	<b>9.763,59</b>
$f_{cal}$	16,60	
$F_{crítico}$	2,67	
<b>Teste de variância das médias</b>	<b>Desigual</b>	
<b>Teste utilizado</b>	<b>Unilateral</b>	
$T_{cal}$	3,59	
<b>G.L.</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
$T_{crítico} (? = 0,05)$	2,13	
<b>Resultados</b>	Rejeita Ho. Existe diferença significativa entre as médias de CUA de bagres estuarinos/ marinhos em cada estrato analisado.	



\* Produção de bagre desembarcados na pesca industrial

Figura 1. Produção total de bagre estuarinos/marinhos desembarcados no estado do Pará durante o período 1997-99. (Fonte: Projeto Estatpesca).

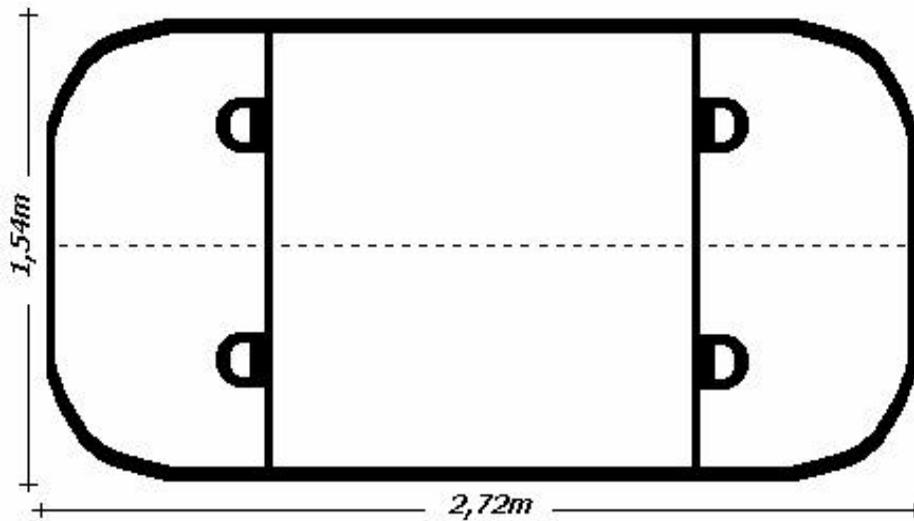


Figura 2. Vista lateral direita da porta de ferro utilizada para abertura da rede de arrasto para peixe utilizada no N.Pq. Alm. Paulo Moreira nas pescarias exploratórias na costa norte do Brasil.

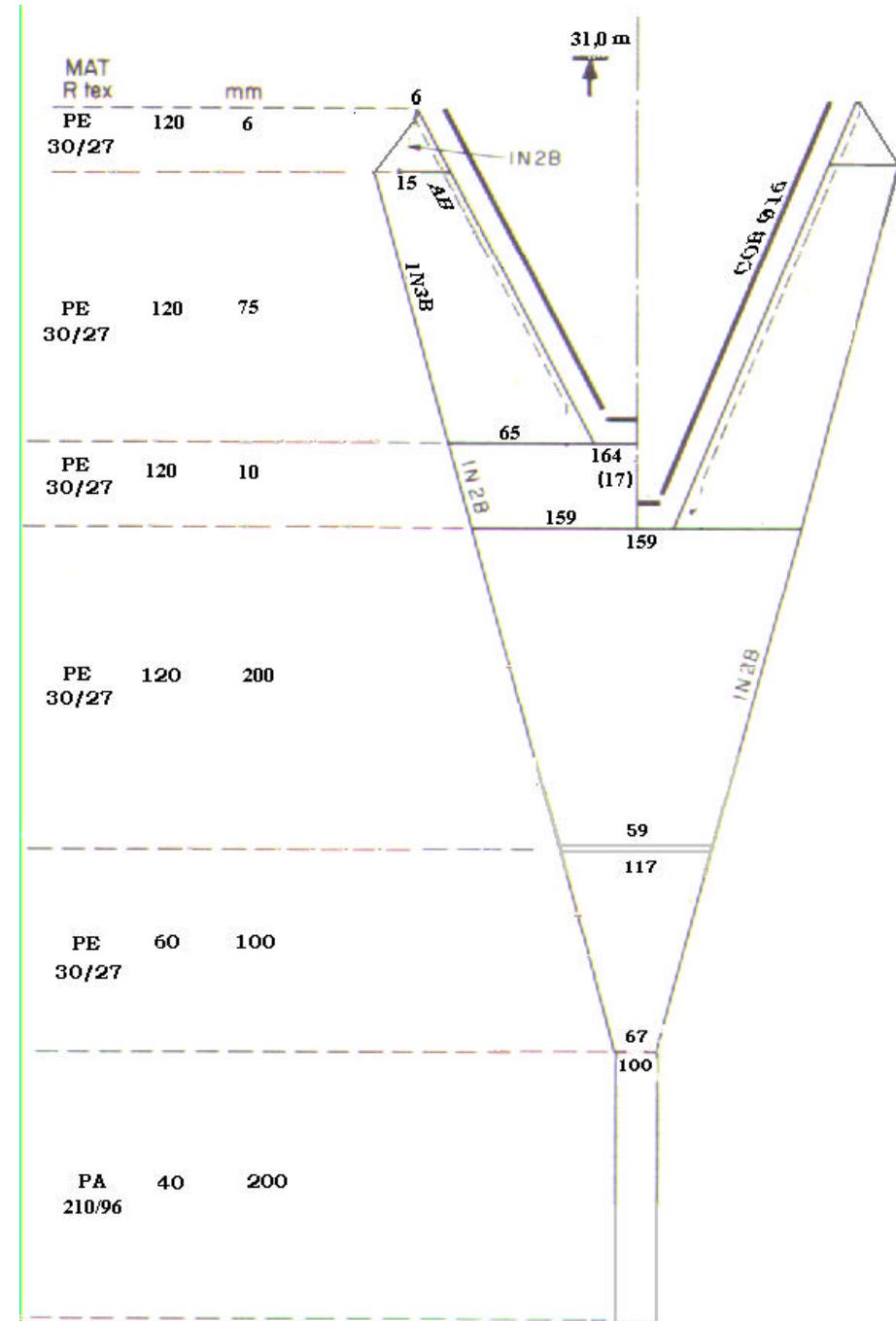


Figura 3. Plano da rede de arrasto de fundo para peixes utilizada no N.Pq. Alm. Paulo Moreira nas pescarias exploratórias na costa norte do Brasil.

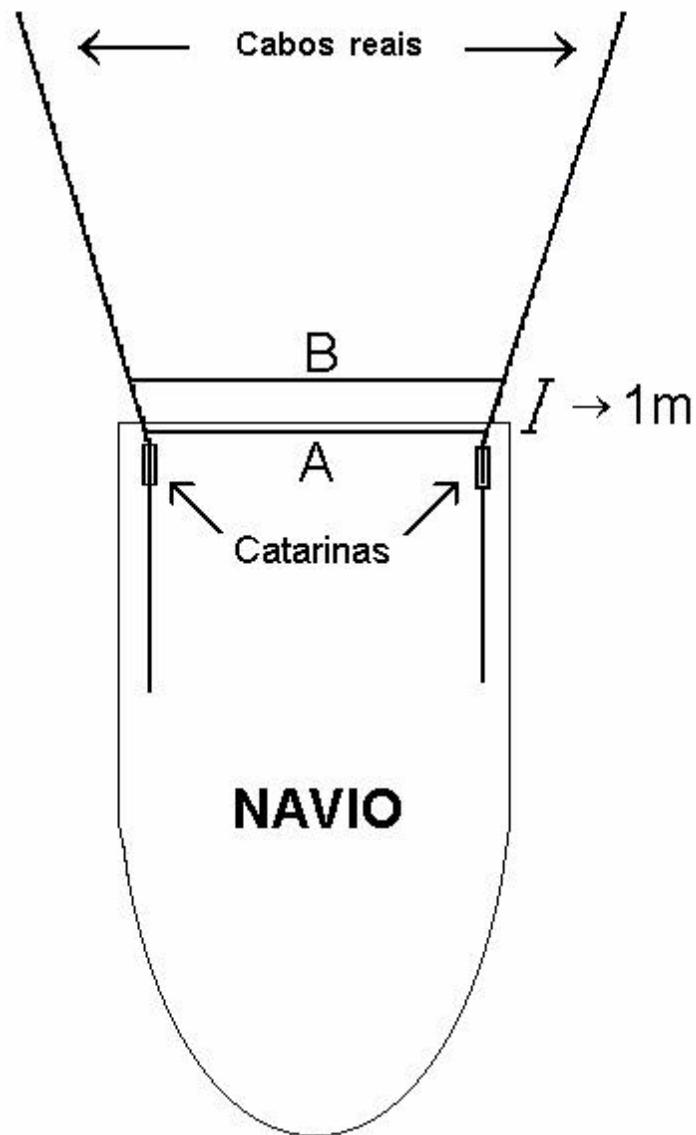


Figura 4. Esquemademonstrativo para a obtenção das medidas utilizadas para o cálculo de abertura das portas de ferro utilizado no N. Pq. Alm. Paulo Moreira nas pescarias exploratórias na costa norte do Brasil.

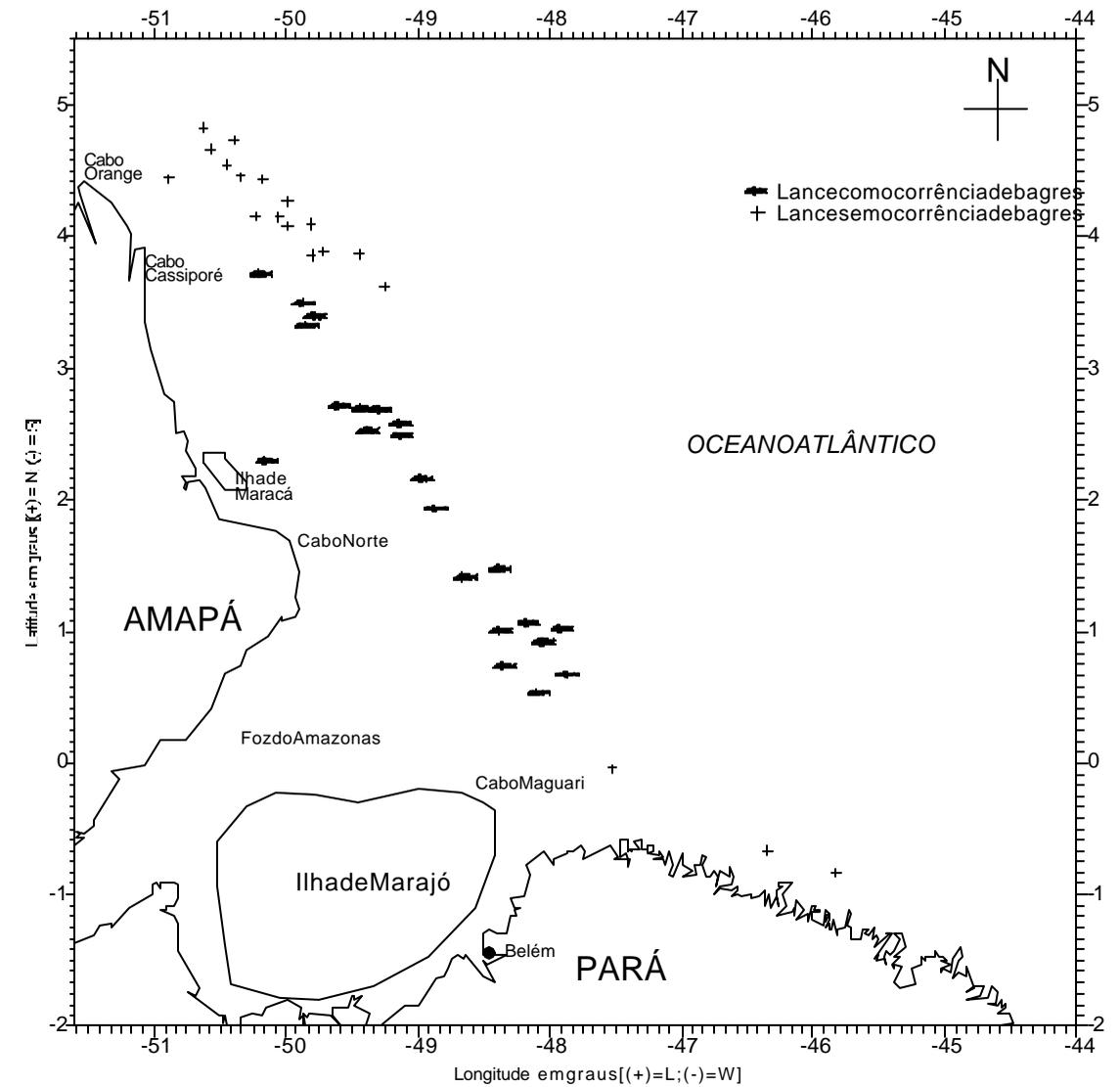


Figura 5. Área de atuação (com lances de ocorrência de bagres estuarinos/marinhos) nas pescarias exploratórias realizadas na costa norte do Brasil (Pará-Amapá).

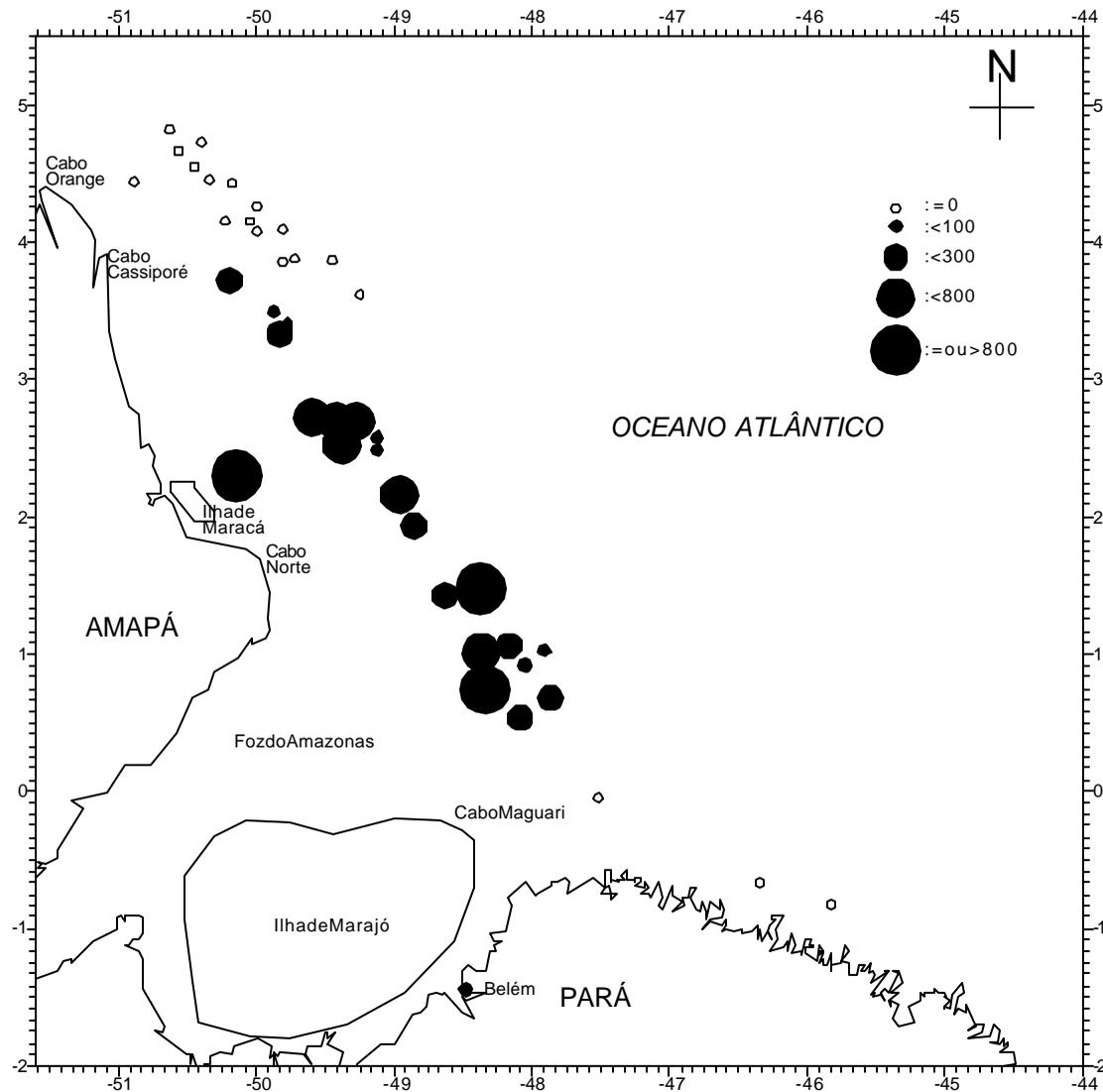


Figura 6. Distribuição das capturas de bagre estuarinos/marinhos por unidade de área (CPUA) em  $\text{km}^2$  em cada lance de pesca, nas pescarias exploratórias realizadas na costa norte do Brasil (Pará-Amapá).