

B S L C M

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS PROCESSOS DE
BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DA PIRAMUTABA,
Brachyplatystoma vaillanti VALENCIENNES.
Margarida Maria Monteiro Vasconcelos

Dissertação apresentada ao Departamento de
Engenharia de Pesca do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal do Ceará,
como parte das exigências para a obtenção do
título de Engenheiro de Pesca.

FORTALEZA CEARÁ

1986.2

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V451c Vasconcelos, Margarida Maria Monteiro.

Considerações acerca dos processos de beneficiamento e comercialização da Piramutaba, *Brachyplatystoma vaillanti valenciennes* / Margarida Maria Monteiro Vasconcelos. – 1986.

40 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1986.

Orientação: Prof. Luís Pessoa Aragão.

1. Piramutaba (Peixe) - Beneficiamento. I. Título.

CDD 639.2

Prof. Adjunto LUÍS PESSOA ARAGÃO, M.Sc.
- Orientador -

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Adjunto JOSÉ RAIMUNDO BASTOS, M.Sc.
- PRESIDENTE -

Prof. Adjunto GUSTAVO H. FERNANDES VIEIRA, M.Sc.

VISTO:

Prof. Adjunto PEDRO DE ALCÂNTARA FILHO, M.Sc.; D.Sc.

Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca

Prof. Adjunto MOISÉS ALMEIDA DE OLIVEIRA, M.Sc.

Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca

AGRADECIMENTOS

A Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) locada no Estado do Pará (Belém), nas pessoas dos Drs. Francisco Gilberto Damasceno e José Estanislau Evangelista, pelo apoio na obtenção dos dados.

As empresas de pesca de Belém (PA), Construções Navais, Pesca e Exportação (EMPESCA S.A.), nas pessoas dos Drs. Marcelo Carvalho e Luís Antônio da Silva; Intercâmbio Comercial Industrial e Pesca S.A. (PINA) na pessoa da Dra. Eliana Barbosa e, Amazônica Indústria Alimentícia S.A. (AMASA), na pessoa do colega Arnaldino Ascui, pelo apoio e colaboração na coleta e obtenção dos dados.

Ao professor Dr. Luís Pessoa Aragão por sua valiosa orientação e estímulo constante que, possibilitou a elaboração deste trabalho.

À Família Guedes Urbano na pessoa da Sra. Olin^{ta} Guedes Urbano pela carinhosa acolhida durante minha estada em Belém (PA), no período de 15 a 22 de setembro de 1986.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma, tornando possível a realização deste trabalho, os meus sinceros agradecimentos.

DEDICO A:

MEUS PAIS

Pela parte infinita de meus sonhos
que tocam toda a extensão de meu
real.

MEUS IRMÃOS

Pelo carinho e apoio nas horas di-
fícies de minha vida.

MEUS TIOS

Em especial a Maria da Expectação
Monteiro e Aldo Marcozzi Monteiro

MEUS AMIGOS

Com carinho especial a Raimundo
Nonato Rodrigues (Renato) e Carlos
Roberto Barrocas (Beto).

CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS PROCESSOS DE BENEFICIAMENTO E
COMERCIALIZAÇÃO DA PIRAMUTABA, Brachyplatystoma vail-
lanti Valenciennes.

Margarida Maria Monteiro Vasconcelos

INTRODUÇÃO

Dentro os principais produtos que entram na pauta de exportação de pescado beneficiado no Brasil, podemos relacionar entre os demais o bagre pertencente a família Siluridae importante na economia da vasta região Norte Brasileira.

Citado por J. Puyo em "Les poissons de la Guyane Française (1949)", peixes pertencentes à família Siluridae, possuem onze gêneros, Felichthys Swainson, 1839 com 2 espécies; Arius Cuvier et Valenciennes, 1840, com 15 espécies; Selenaspis Bleeker, 1858, com 2 espécies; Pimelodus Lacépède, 1803, com 3 espécies; Hemidoras 1858 com 1 espécie, Ageneiosus Lacépède, 1805, com 2 espécies; Pseudauchenipterus Bleeker, 1863, com 1 espécie, Centromochlus Kner, 1857, com 1 espécie Trachycorustes Bleeker, 1863, com 1 espécie; Hypophthalmus Spix, 1829, com

1 espécie, e Brachyplatystoma Bleeker, 1863, com as espécies Brachyplatystoma vaillanti Cuvier et Valenciennes, 1840 e Brachyplatystoma rousseauxii Castelnau, 1855.

Do gênero Brachyplatystoma, a espécie B. vaillanti é responsável pela grande maioria da produção do Estado do Pará, sendo vulgarmente denominada de "piramutaba".

O referido bagre ocorre na Região Norte do Brasil, na maioria dos rios de águas barrentas que formam a bacia amazônica, havendo, no entanto, registros na literatura de que presença em rios do Peru.

Geralmente encontrada formando cardumes e, no Estado do Pará a piramutaba é capturada em toda a extensão estuarina, formada pelos Rios Amazonas e Pará, tendo ainda informações de sua presença no Rio Gurupi, no limite entre os Estados do Pará e do Maranhão e, os rios Calçoene e Oiapoque, no Território Federal do Amapá (Neto, J. D., 1985b).

Durante meses correspondentes à estação do estio ocorre a subida do cardume do referido peixe, provenientes do Estado do Pará para o Estado do Amazonas. Neste período sua captura é efetuada nas imediações do Tabatinga, próximo à extrema com o Peru onde a espécie é conhecida pelo nome de "Pirabutão" (Neto, J.D., 1985b).

O conhecimento biológico de piramutaba, até meados de 1975, eram restritos apenas à parte de sistemática, Porém a SUDEPE (Superintendência do Desenvolvi-

to da Pesca), desenvolveu um programa de amostragem biológica desse bagre, através de Convênio com a Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP), durante o período de maio de 1975 até julho de 1977. A finalidade de tal experimento era de elucidar alguns dados sobre a de terminação dos estádios de maturação sexual, estimativa da época de desova e o tamanho médio de primeira maturação, além da determinação das condições ambientais dos locais de captura, visando correlacioná-las com os demais parâmetros biológicos e estatísticos, e desse modo fazer uma avaliação direta do estoque.

As citadas amostragens eram realizadas em capturas artesanais porém, foram interrompidas em julho de 1977 devido a não representatividade das amostragens, di ficultando uma relação direta quanto a composição do estoque.

O surgimento da exploração desse siluriforme em escala industrial, beneficiou aos pesquisadores direcionarem seus estudos em coletas de dados nos barcos pesqueiros das empresas de pesca, dando aos mesmos maior confiabilidade diante dos resultados por eles encontrados.

As primeiras amostragens biológicas das captu ras industriais foram iniciadas em maio de 1978, e ti nham cunho puramente experimental. Contudo, logo no mês de julho este sistema de amostragem foi implantado definitivamente, continuando sistematicamente até hoje (Neto, J. D. et alii - 1981).

Segundo "Relatório do Subgrupo de Biologia Pesca e Tecnologia de Pesca" (SUDEPE/PDP), indivíduos em avançado estágio gonadal não são encontrados em zonas estuarinas e, que a mencionada zona se constitui em importante área de alimentação e crescimento da Piramutaba. Foram encontrados nessa zona exemplares desse bagre desde a forma de alevinos (comprimento em torno de 0,3cm) a adultos (alguns de comprimento superior a 70cm).

Quanto a reprodução, Neto, J. D. et alii-1985b acredita que há evidências de que a piramutaba se reproduz no Rio Amazonas ou em afluentes do mesmo em países vizinhos e, ainda os trabalhos desenvolvidos pela COREG/AM, demonstraram a ocorrência dessa espécie ovada no município de Tabatinga / AM, na fronteira com a Colômbia e Peru.

Por ser um peixe euriliano e anadromo, a piramutaba sofre influência da salinidade, provavelmente, ocorrendo por essa razão acentuadas diferenças na captura em certos locais de pesca e/ou épocas do ano na área estuarina. Segundo dados da SUDEPE/PA., boas capturas desse peixe, ocorrem durante os meses de inverno (janeiro a julho) em consideráveis distâncias da costa, com profundidades que chegam além de 15 (quinze) metros, o que não ocorre no período de estiagem, devido a forte influência que a salinidade exerce no comportamento das espécies, notadamente na população jovem (GTP, 1985).

Segundo a Portaria nº 09 de 1983, a área de a-

tuação da frota industrial piramutabeira está restrita ao longo da foz do rio Amazonas, em frente à ilha de Marajó, com limites laterais entre o Cabo Maguari (00°15'N e 048°25'W) e o Cabo Norte (01°42'S e 049°55'W) estendendo-se a cerca de 80 milhas de distância da costa, em profundidade que varia dos 03 a 20m (Figura 1).

Essa referida área é caracterizada pela presença de uma espessa e extensa camada de sedimentos transportados pelo rio Amazonas, depositados pela suave e regular declividade ao longo de quase toda a sua extensão, e, ainda, por uma elevada turbidez que vai diminuindo à medida que aumenta a distância da costa.

Ao longo da calha do complexo hidrográfico do Amazonas a espécie é largamente explorada, normalmente no período de estiagem (julho a dezembro), sendo além, Santarém, Óbidos e Oriximiná seus principais pontos de desembarque no Estado do Pará, o Paritins, Maués, Itacoatiara, Manaus, Coari, Tefé e Tabatinga os principais do Estado Amazônico (Figura 2). Merecem também citação a Capital do Território Federal do Amapá (Macapá) e as cidades de Vizeu e Bragança, no nordeste paraense, para onde converge a produção oriunda do rio Gurupi (Damasceno, F.G., 1985).

Impulsionada desde seu início por excelentes rendimentos, a pesca industrial de piramutaba veio a oferecer, de imediato, amplas perspectivas para investimentos no setor pesqueiro paraense, no que foi prontamente

correspondida, tanto com relação aos fatores de produção (barcos, tecnologia de captura, etc.) como referência às linhas de beneficiamento e comercialização, desde logo voltadas para a exportação do produto sob forma de filés, postas e peixes eviscerados congelados (Neto, J.D., et alii - 1985b).

O presente trabalho tem como objetivo tecer considerações acerca dos processos de beneficiamento e comercialização da piramutaba, Brachyplatystoma vaillanti, em virtude de sua grande importância na região Norte do Brasil, especialmente no Estado do Pará onde sua larga participação na produção total de pescado atinge altos níveis junto aos mercados consumidores.

MATERIAL E MÉTODO

Os dados obtidos para a elaboração do presente trabalho, foram cedidos pelas empresas de pesca do Estado do Pará, situadas na Capital, e com a ajuda de técnicos da SUDEPE/PA (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca/Pará), com dados referentes à biologia, distribuição e comercialização da piramutaba Brachyplatystoma vaillanti.

A captura do referido peixe, até fins da década de sessenta, era praticada por frotas artesanais e, sua produção consumida no mercado interno. Segundo Farias e Slack-Smith (1976), a partir de 1971, teve início, ao largo da foz do rio Amazonas, a exploração em escala industrial, com o emprego de barcos camaroneiros, que operavam no sistema "double rig" (arrasto com portas) a

partir disso essa pesca, passou a ser considerada a mais importante atividade de todo o setor pesqueiro, perdendo apenas para a pesca do camarão.

Em meados de 1972, a frota passou a operar com arrasto de parelha, devido a muitos inconvenientes que o antigo sistema de pesca acarretava, essa inovação na captura favoreceu uma maior produção na atividade. Dessa maneira, o sistema de parelha foi aprovado amplamente pelas empresas que se beneficiavam com a pesca da piramutaba.

A captura desse bagre é realizada, em média, com 4 (quatro) arrastos por dia, cada arrasto durando cerca de 4 horas. A viagem não deve ultrapassar o limite de 15 (quinze) dias, isso por se tratar de um produto altamente perecível, não suportando, portanto longos períodos de acondicionamento a bordo.

Realizado o arrasto a rede é içada por intermédio de um guincho, ficando o material retido no saco, o qual lança a captura no convés da embarcação e, ali mesmo os peixes são parcialmente lavados com água oriunda do local (rio), retirada do mesmo por meio de uma bomba de sucção conectada a uma mangueira de borracha. A finalidade de se lavar o peixe após a captura é retirar areia aderida à pele do animal, mucos ou qualquer objeto estranho ao mesmo.

Em seguida o material capturado é acondicionado em "basquetas" (urnas plásticas com entradas retangulares), a fim de facilitar o escoamento da água usada durante a lavagem. Esse tipo de acondicionamento é feito com a ajuda de "pica-paus" (Figuras 3), que nada mais são

do que peças de madeira, com uma espécie de prego curvado em uma das extremidades.

Depois de escorrida a água nas "basquetas", os peixes são estocados, no porão do barco, em urnas construídas de madeira permeada de isopor (2 a 3 polegadas).

A capacidade de estocagem dessas urnas é proporcional ao tamanho do barco, tendo quase sempre altura superior a um metro. As parselhas da EMPESCA S.A. possuem de 8 (oito) a 18 (dezoito) urnas, acondicionado em média de 3.000 a 3.600 peixes.

Quando ocorre o desembarque no trapiche da empresa, a captura é retirada das urnas, novamente colocada em "basquetas" e encaminhada ao salão de recepção por intermédio de caçambas rebocadas por pequenos tratores.

No salão de recepção são feitas as pesagens do material capturado, com o auxílio de balanças comerciais. O peso líquido obtido é referente ao desconto dado às "basquetas", uma vez que os peixes são pesados nas mesmas.

A matéria prima que não for imediatamente processada é conduzida a uma câmara de espera. Nesta o produto é conservado em gelo, colocando-se sal bruto para que o mesmo não sofra descongelamento.

Após a pesagem dos peixes prossegue-se a retirada dos espinhos dorsal e peitoral, com o auxílio de uma machadinha e, são encaminhados ao cilindro de lavagem.

O processo de beneficiamento de piramutaba segue três importantes etapas, a conferir:

- a) Limpeza do produto;
- b) Congelamento
- c) Embalagem

a) Limpeza do Produto

Esta etapa envolve 6 (seis) processos distintos, a saber:

- . Risco e retirada das nadadeiras dorsal e peitoral;
- . Descabeçamento;
- . Despelagem;
- . Limpeza;
- . Escovagem e
- Classificação bruta.

a.1. Risco e retirada das nadadeiras dorsal e peitoral

Saindo do túnel de lavagem a matéria prima é conduzida por intermédio de uma esteira transportadora para o salão de beneficiamento propriamente dito.

O "risco" é uma operação feita mediante a realização de um corte abaixo do opérculo, e é nesta etapa que se processa, com o auxílio de uma faca, a retirada da nadadeira dorsal e peitoral.

a.2. Descabeçamento

Os peixes ainda na esteira transportadora, são encaminhados a uma máquina dotada de uma lâmina denteadada, onde os mesmos sofrem a perda da cabeça através da fricção da mesma na serra do aparelho. O material é recolhido em sacos plásticos, sendo em seguida pesados e levados para a câmara de congelamento.

a.3. Despelagem

Seguindo no salão de beneficiamento a matéria prima descabeçada, passa por uma máquina constituída de cilindro abastecido constantemente por água e, de uma lâmina onde as funcionárias friccionam o pescado retirando assim a pele do animal.

A pele é recolhida em sacos plásticos e descartada na própria empresa, uma vez que esse material não é utilizado para nenhum processo.

a.4. Limpeza do produto

É nesta etapa que se faz a retirada do "grude" (bexiga natatória) e, restos de vísceras aderidas à carne do pescado, a fim de que se anule qualquer meio propiciante ao crescimento bacteriano durante o restante dos processos que beneficiem o peixe.

a.5. Escovagem

É nesse momento que a matéria prima é convenientemente lavada com o auxílio de escovões de madeira. Após este processo, o material é encaminhado para a retirada

da da "ventrechas" (região ventral dos peixes), verificada somente em pescados traumatizados por ocasião da captura.

As "ventrechas" são acondicionadas em bandejas e levadas para a câmara de congelamento, onde sofrem resfriamento a -35°C , durante cerca de 4 (quatro) horas, para seguirem à distribuição no mercado interno.

a.5. Classificação Bruta

A classificação do produto semi-elaborado segue uma linha envolvendo os seguintes critérios: filés empregados em peixes com peso acima de 1kg; postas (Steak) peso variando de 500g à 1kg e, eviscerado sem cabeça (Whole) com peso entre 300 a 500g.

Os critérios acima descritos somente são válidos em produtos classificados para a exportação. Pesagens abaixo de 300g serão distribuídos nos mercados internos.

Devido a prática dos funcionários empregados em indústrias de beneficiamento pesqueiro, a classificação do produto pode ser verificada sem o auxílio de balanças sendo realizada de acordo com o tamanho do peixe, e devido a esse aspecto pouco convencional, esse tipo de classificação foi denominada de "classificação bruta".

Depois de acondicionado em bandejas sob filmes, a matéria prima é pesada (dando-se os descontos das bandejas), e colocada em carros a fim de ser encaminhada à câmara de congelamento.

b) Congelamento do Produto

Basicamente, o sucesso na manutenção do pescado apto para o consumo humano por um período maior de tempo, pode ser conseguido mediante a observância (Lane, J.P., 1970) dos seguintes pontos:

- . Cuidados na manipulação;
- . Higiene e
- . Abaixamento da temperatura

A manipulação cuidadosa é importante, a medida em que se evitam ferimentos na pele, hematomas e esmagamento das vísceras, o que facilita em muito o desenvolvimento exagerado e prematuro da flora bacteriana. A higiene dos mesmos, tem grande importância nos processos de conservação do pescado, eliminando os focos naturais de bactérias, ou reduzindo a carga bacteriana, mediante a evisceração e lavagem do pescado, assegurando que não ocorrerão contaminações posteriores nas linhas de processamento e/ou nas câmaras de estocagem (Machado, Z.L., 1984).

Segundo Tornes, E. & Geoge, P. (1972), para uma conservação mais prolongada, o ideal é baixar a temperatura até -30°C ou -35°C , faixa em que as bactérias, para fins práticos, são inativadas, conseguindo-se também um retardamento na velocidade das reações químicas.

b.1. Congelamento do produto Eviscerado sem Cabeça

Esse tipo de produto entra no túnel de congelamento a -35°C de temperatura, durante o tempo mínimo de exposição de 6 (seis) horas.

b.2. Congelamento do produto posteado

Após a classificação bruta os produtos que serão posteados, entram no túnel de congelamento em idênticas condições de temperatura do eviscerado sem cabeça (-35°C) e durante cerca de 6 (seis) horas.

Quando a matéria prima sai do túnel de congelamento, é encaminhada para uma máquina contendo serras especiais onde se verifica o processo de posteamento. Esse aparelho é provido de um dispositivo que controla a espessura da posta, seguindo com rigor a demanda do mercado consumidor. Em geral, para o exterior cada posta tem cerca de 2cm de espessura, abaixo desse padrão será utilizado para o mercado interno.

O produto semi-elaborado pode sofrer ou não glaseamento quando de sua saída do túnel de congelamento. Segundo a revista "Pesca y Marina" (1967/68), a conservação atinge melhor condição se depois de tratado e congelado, ao produto se aplicar a técnica de "glaseamento" ou "vidragem", processo esse que retarda a desidratação do pescado quando se mantém depositados em câmaras de congelamento por longas temporadas.

Depois de se verificar o posteamento o material elaborado é acondicionado em embalagens plásticas e, dessa maneira são pesados em balanças comuns.

b.3. Congelamento do Produto Filetado

Os peixes que serão filetados não vão imediatamente para a câmara de congelamento. Somente são encaminhados à mesma quando já processada a filetagem.

Por "Filés" entende-se como sendo a parte comestível do pescado, retirado do corpo do mesmo, por cortes ejetados no sentido longitudinal paralelamente à coluna vertebral; se denominam de primeira qualidade, quando estão isentos de restos de pele, espinhas, zonas negras ou melânicas (peritônio aderido ou parasitas) e manchas ocasionadas por pigmentação de bilis ou de qualquer outra origem; a massa muscular que o forma deverá apresentar cortes límpidos em suas bordas e continuidade uniforme, não mostrando em sua superfície (parte interna preferencialmente) sinais de deterioração por atividade enzimática ou microbiana (Pesca y Marina, Diciembre/Enero - 1967/68).

O filé é o produto mais requintado, sendo obtido após o descabeçamento, evisceração e retirada do couro; realizada manualmente com o auxílio de uma faca.

Verificada a filetagem o produto elaborado é acondicionado em embalagens especiais (filmes) e, encaminhado ao túnel de congelamento, onde fica a uma temperatura de -35°C , durante cerca de 4 (quatro) horas.

b.4. Controle de Qualidade do Produto Elaborado

Após a obtenção do produto (final de linha) é necessário fazer-se um controle de qualidade, verificado de acordo com o tipo de processo empregado (filetagem, postejamento ou congelamento de produto eviscerado), e obedecendo às exigências do mercado de consumo.

Os produtos posteados que serão distribuídos ao mercado estrangeiro, obedecem a padrões rígidos de peso,

assim sendo, cada embalagem deverá conter de 1,5 a 2,3kg de peso bruto, e nele inseridas de 28 a 29 postas. Cada unidade pesará em torno de 75g. No mercado nacional o peso bruto é equivalente a 1kg e não são necessárias maiores exigências.

O controle dos produtos filetados depende diretamente do peso e tamanho do peixe. Peixes acima de 1kg deverão, quando filetados, ter um peso aproximado de 26% do total do peixe antes do processo.

Quanto ao final de linha "congelado eviscerado", as exigências assemelham-se aos produtos posteados, sendo cada embalagem referida com um peso bruto de 2,3kg.

Geralmente são mantidas essas exigências para os produtos exportados. No mercado interno as mesmas não assumem tal comportamento por se tratarem de produtos inferiores quanto ao tamanho (comprimento) e peso.

c) Embalagem do Produto Elaborado

Todos os produtos "final de linha" de processamento recebem o mesmo tratamaneto durante a etapa de embalagem.

Após a saída do material elaborado da câmara de congelamento (se filetado ou eviscerado congelado), são feitas as pesagens nas embalagens plásticas para a verificação do peso bruto. Ao término da pesagem, o produto é embalado em caixas de papelão M.B. (Master Box), devidamente referidas quanto ao tipo de produto, peso bruto é líquido e destino do mercado.

As caixas são acondicionadas em câmaras de estocagem, em temperaturas aproximadas de -25°C e, aí permanecendo até serem distribuídas aos centros consumidores.

DISCUSSÃO

Na região Norte a piramutaba é a espécie considerada de maior expressão tanto em pescarias artesanais como nas industriais, perdendo somente, em valores monetários, para o camarão.

Anualmente a participação desse peixe na pesca artesanal, gira em torno de 20% do total produzido pelo Estado do Pará e, voltada quase que completamente para o consumo interno. O principal ponto de desembarque é o mercado "Ver-o-peso", de onde partem significativas quantidades para outros municípios paraenses ou até mesmo outros estados do País.

Com a implantação de unidades frigoríficas em outros pontos da região e, o crescente aumento no número de atravessadores em muitas áreas produtoras de pescado, a comercialização do produto foi descentralizada do mercado "Ver-o-peso".

De modo geral, as indústrias de beneficiamento de piramutaba no Estado do Pará, se comportam de uma maneira similar, no tocante aos peixes processados, tendo em vista que, no decorrer dos anos essa espécie vem mostrando fortes sinais de exploração, sendo observada a diminuição de seu comprimento médio, as empresas tendem a processar peixes menores afim de atenderem a demanda dos centros consumidores.

O período abrangente aos anos de 1984 a 1986 (ressalva para esse último, pois se trata de dados referentes ao primeiro semestre); As empresas de pesca do Pará, obtiveram uma produção total beneficiada de 53.242.482 kg de pescado, sendo a mesma 21.657.468 kg no ano de 1984; e um total de 18.620.768 kg e, no primeiro semestre de 1986 uma produção de 12.964.246 kg; tendo cada ano uma participação em função do total produzido de 40,69%, 34,97% e 24,35% respectivamente (tabela 1).

Ainda referindo-se ao mesmo período (1984/86), analisando-se a tabela 2, podemos verificar que o total beneficiado de pescado nas indústrias pesqueiras (53.242.482 kg) a participação de piramutaba foi de 48,21% durante o ano de 1984; 49,93% em 1985 e, o estoque de piramutaba beneficiada de janeiro/julho de 1986 montou de 60,66% em função do total. Podemos observar que, a proporção desse peixe nos 3 (três) anos referidos, vem aumentando porcentualmente em relação ao total participando de camarão (23,94% em 1984; 21,40% no ano de 1985 e, 18,66% no período de janeiro/julho de 1986), pargo (6,04% em 84; em 1985 2,98% e no primeiro semestre de 1986 de 2,05% do total beneficiado) e peixes "diversos" que participaram da produção beneficiada do Estado do Pará (21,81 durante o ano de 1984; 25,69% em 1985 e 18,63% do estoque beneficiado de janeiro/julho de 1986); e que os referidos produtos vêm mostrando decréscimos na participação a medida que, o estoque de piramutaba beneficiada vai atingindo níveis maiores (tabela 2, gráfico I).

Do total beneficiado de pescado, nas indústrias de pesca do Estado do Pará, nos anos de 1984/86 (primeiro semestre do ano), a participação total da piramutaba

montou de 52,93% do total de pescado beneficiado enquanto que, o camarão participou com 21,33%; o pargo com apenas 3,70% da produção total e os peixes "diversos" tiveram nesses anos (84/86) uma participação de 22,04% (tabela 2), se verificando que, a piramutaba como estoque beneficiado nas empresas beneficiadoras, tem uma participação na produção total, de mais da metade do estoque produzido durante esse período.

Pela tabela 3, se compararmos a quantidade de piramutaba com a de camarão, no tocante às exportações e evidenciaremos que, as mesmas são superiores e que o valor monetário do, último (camarão) atinge níveis muito elevados junto aos mercados exportadores. O gráfico II, mostra a tendência do comportamento da piramutaba relevante às exportações efetuadas pelo porto de Belém/PA, no período de 1979/85 (dados oriundos da tabela 3). O maior nível alcançado nas exportações foi de 9.508.402 kg, no ano de 1983 e, a maior queda verificada foi no ano de 1984 com um total exportado de 2.687.4888 kg.

Pela tabela 4, referente a produção total de peixe exportado pelo porto de Belém/PA nos anos de 1979/85, podemos verificar que, em 1979 a participação de piramutaba do total produzido de peixe foi de 79,00% em 9.551.160 kg; no ano de 1980 mostrou uma participação de 87,00% em relação aos 8.058.262 kg de peixes exportados; o valor correspondente ao ano de 1981 e em 7.039.094 kg foi de 78,40% desse total; de 9.679.458 kg de peixes em 1982 a participação de piramutaba montou de 72,94% no ano de 1983 em 13.850.028 kg de pescado, 68,65% foi do referido bagre; em 1984, 73,08% de uma produção total de 3.677.703 kg e, no ano de 1985 dos 4.567.068 kg de peixes exportados pelo porto paraenses 78,44% correspondeu a piramutaba.

A comercialização desse siluriforme a nível nacional atinge principalmente o Estado do Ceará que, compra das indústrias paraenses principalmente cabeça e caça de piramutaba, utilizada como isca da pesca da lagosta. Na tabela 5 referente a comercialização de pescado pelas indústrias do Estado do Pará durante o ano de 1984, o Ceará participa em 37,78% do montante de 14.525.455 kg de pescado distribuído; seguindo o Pará com 28,84%; São Paulo com 11,65%; Pernambuco montando 6,85% e o Distrito Federal com 3,45% do total, o restante dos Estados beneficiados com a compra de pescado entram na distribuição com percentuais menos expressivos.

Nos mercados estrangeiros o principal comprador desse siluriforme é os Estado Unidos da América que no período de 1984/85 comprou 5.579.831 kg de piramutaba, sendo 2.436.946 kg em 1984 e, 3.142.885 kg no ano de 1985 (tabela 6), enquanto que a produção total de pargo exportado nesse período montou de 622.560 kg (84/85); 4.348.000 kg de camarão nos dois anos referidos e 575.247 kg de peixes "diversos" nos anos de 1984/85. Na tabela 7 verificaremos que a participação da piramutaba nos anos de 1985/85 foi de 50,2% do total exportado nos 2 (dois) anos referentes e 5,6% de pargo; 39,1% de camarão e de peixes "diversos" um total de 5,1% do total exportado para os Estados Unidos da América.

CONCLUSÃO

Analisando-se alguns aspectos dos processos de beneficiamento e comercialização da piramutaba Brachyplatystoma vaillanti permite-nos concluir que:

1. A produção artesanal de piramutaba beneficia apenas as regiões adjuntas à foz do Amazonas, sendo sua comercialização efetuada no mercado "Ver-o-peso";

2. A participação anual desse peixe oriundo de pescarias artesanais é de 20% do total produzido pelo Estado do Pará;

3. A implantação de unidades frigoríficas descentralizou a comercialização da piramutaba do mercado "Ver-o-peso";

4. O beneficiamento de piramutaba pelas indústrias pesqueiras do Estado do Pará é quase que voltado, para a comercialização em mercados estrangeiros;

5. O Estado do Ceará é o maior comprador desse siluriforme a nível nacional, na forma de cabeça e carcaça, devido servirem de isca à pesca da lagosta;

6. A nível internacional os Estado Unidos da América é o maior e único comprador desse bagre;

7. A participação desse peixe no total de pescado exportado para os Norte Americanos, nos últimos dois (2) anos (1984/85), foi de 50,2%.

8. O declínio da exportação desse siluriforme no ano de 1984, favoreceu ao aumento de camarão nos mercados exportadores;

9. Nos últimos 2 (dois) anos, o aumento da participação, desse bagre, nas indústrias de beneficiamento vem refletindo um decréscimo nos estoques beneficiados de camarão, pargo e peixes "diversos";

10. A diminuição do comprimento médio e a sempre crescente demanda dos mercados consumidores, parece evidenciar, no tocante a piramutaba, sérios sinais de uma pesca em avançado estágio de exploração.

SUMÁRIO

O presente trabalho tece considerações acerca de um bagre nativo dos rios da região Norte brasileira, pertencente a família Siluridae, vulgarmente denominada "piramutaba" Brachyplatystoma vaillanti, no tocante aos processos que envolvem seu beneficiamento e posterior comercialização nos centros consumidores.

O material utilizado para sua elaboração, consistiu de tabelas e mapas cedidos pela Superintendência de Desenvolvimento da Pesca sediada no Estado do Pará e, visitas realizadas às empresas de Pesca paraenses; EMPESCA S.A. (Construções navais, Pesca e Exportação), PINA (Intercâmbio Comercial Industrial e Pesca S.A.) e AMASA (Amazônica Pesca S.A.) no período de 15 a 22 de setembro do ano de 1986.

Poucos são os conhecimentos biológicos dessa espécie e sua vasta distribuição na bacia Amazônica dificulta, e muito, caracterizar o comportamento da população em função de sua exploração.

A pesca artesanal desse siluriforme é realizada a pouca distância da costa, e sua participação na produção total de pescado no Estado do Pará é cerca de 20%.

Com o surgimento da captura em escala industrial (1971) realizada inicialmente através do sistema "double rig" (arrasto com portas) e posteriormente com arrasto de parelha, ampliou-se a produção de pescado, carregando divisas para a nação com a exportação, notadamente os Estados Unidos da América.

A fim de atender a demanda dos mercados consumidores, esse bagre, sofreu processos de beneficiamento sob a forma de filés, postas e eviscerado congelado.

Com a grande demanda dos centros consumidores e uma crescente diminuição em torno do seu comprimento médio, esta espécie já vem mostrando sérios sinais de uma sobreexploração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FARIAS, F.O.S & SLACK-Smith, R.J. - 1976 - Relatório da Reunião do Grupo de Trabalho para Avaliação Preliminar da Pesca de Piramutaba, reunido no Centro de Pesquisas Pesqueiras do Pará, entre 03/02 e 10.02.76. Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, série Documentos Técnicos nº 16.
- GTT., 1985. Relatório da Segunda Reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento sobre Avaliação de Estoques. Série Doc. Téc. nº 34. p. 273a, 271b.
- LANE, J.P., 1970, Recommendations for the Sanitary Operation of Plants that Process Fresh and Frozen Fish.
- Fishery Industrial Research. 6(2):63-82.
- MACHADO, Z.L., 1984, Tecnologia de Recursos Pesqueiros: Parâmetros, Processos, Produtos. Recife, SUDENE-DRN - Div. Recursos Pesqueiros, 277p. il.
- NETO, J.D.; J.E.V. Evangelista, F.A.P. de Freitas, F. G. Damasceno, E.J. Victor, F. Veno. 1985a. Experimento de Seletividade com Redes de Arrasto para Piramutaba, Brachyplatystoma vaillanti, Valenciennse. Série Doc. Téc. nº 35. p.11.
- NETO, J.D.; F.G. Damasceno, A.C. de P. Pontes. 1985b. Biologia e Pesca da Piramutaba, Brachyplatystoma vaillanti Valenciennes, na Região Norte do Brasil. Série Documentos Técnicos nº 35, p. 75.
- NETO, J.D. & DAMASCENO, F.G., 1985 - Administração de Recursos Pesqueiros (PA) - Piramutaba, Brachyplatystoma vaillanti Valenciennes. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiros, Brasília.
- SUDEPE/PDP - 1978 - Relatório da Reunião do Grupo de Estudos da Piramutaba. Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro, Brasília.
- - 1979 - Relatório da Reunião do Grupo de Estudos sobre Piramutaba. Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro, Brasília.

SUDEPE/PDP - 1985 - Reunião Grupo Permanente de Estudos de Piramutaba, Belém, março de 1985, Relatório do Subgrupo de Biologia, Pecuária e Tecnologia de Peixes, Instituto de Pesca e Desenvolvimento Pesqueiro, Brasília.

SUDEPE/COREG - PA, Plano Federal de Desenvolvimento da Pesca - Pará, 1980 - 1985.

TORRES, E. & GEORGE, P., 1971 - La Conservación del Pescado. Proyecto de Investigación y Desarrollo Pesqueiro. MAC - PNUD - FAO. 1-20.

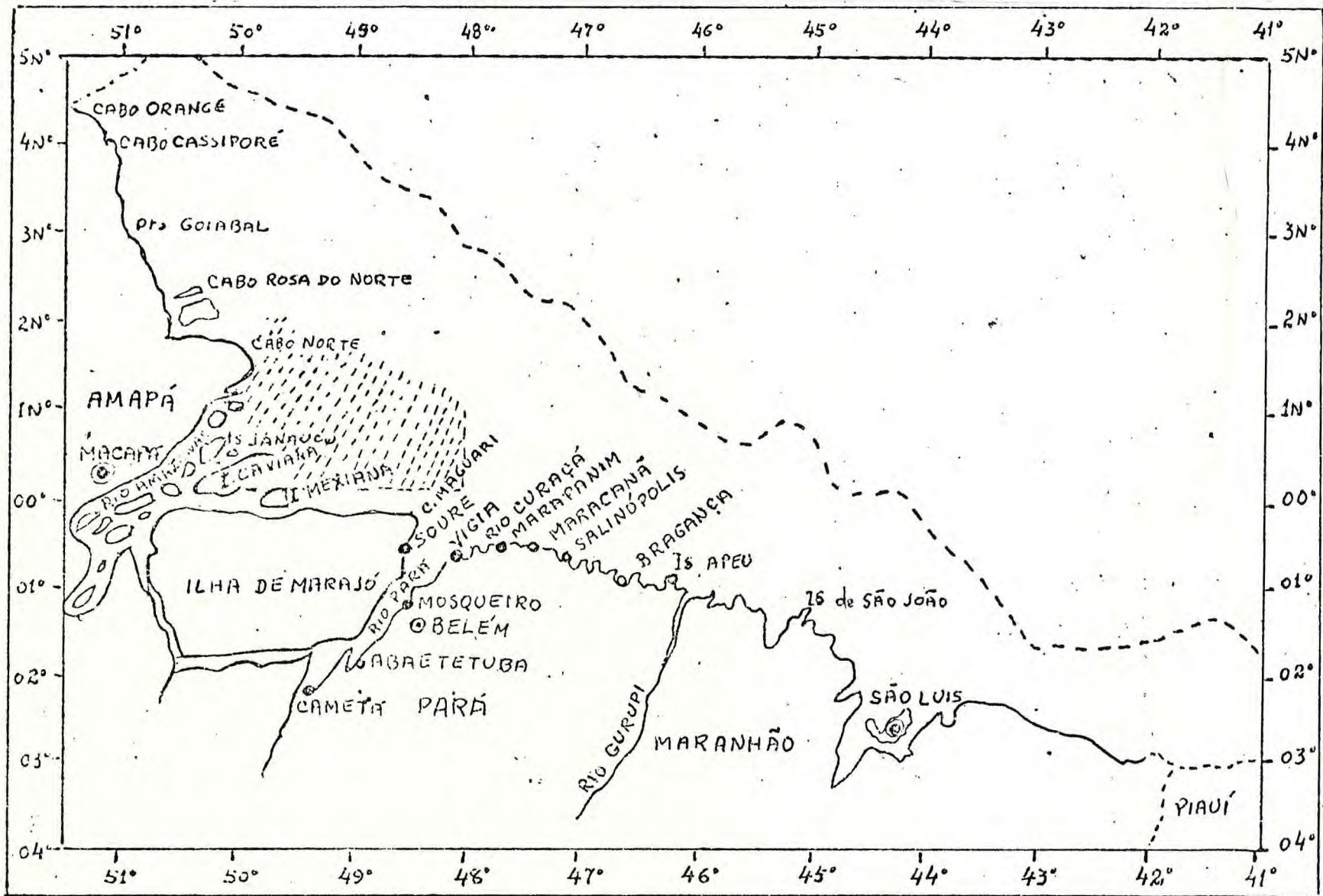
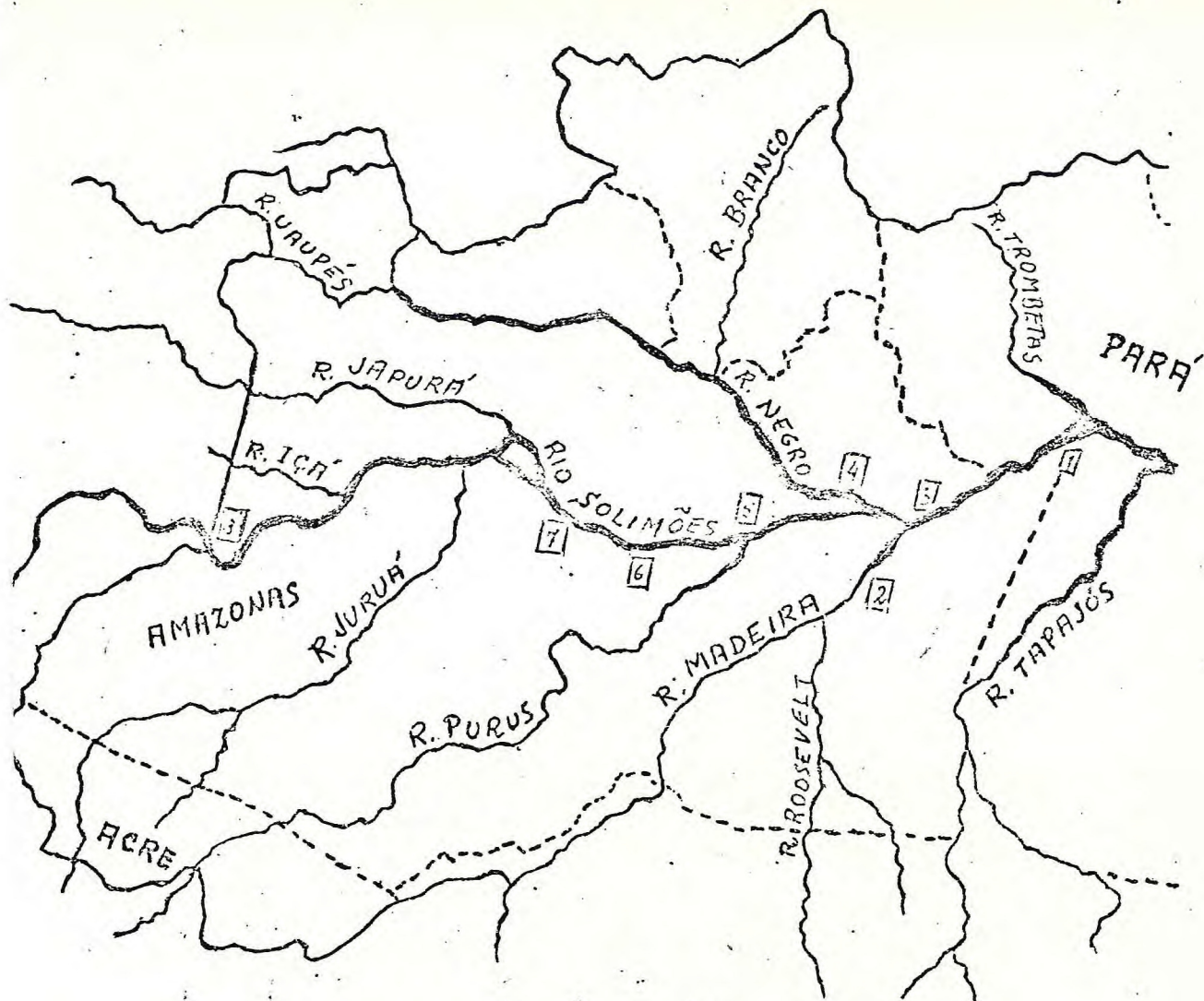


Figura 1 - Mapa do litoral norte brasileiro indicando a área de atuação da frota industrial piramutabeira ao largo da foz do rio Amazonas.

FONTE : - SUDEPE/PDP



- | | |
|---------------|----------------|
| - PARINTINS | 5 - MANACAPURU |
| - MAUÉS | 6 - COARI |
| - ITACOATIARA | 7 - TEFÉ |
| - MANAUS | 8 - TABATINGA |

Figura 2 - Mapa parcial da região norte do Brasil, indicando os principais locais de pesca e desembarque de piramuta ao longo da calha do complexo hidrográfico Amazonas-Solimões

ONTE : - SUDEPE/PDP

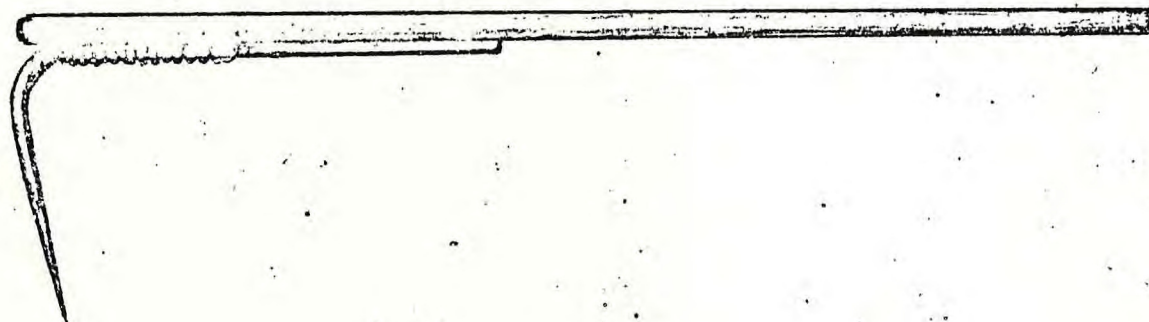


Figura 3: "PICA-PAU"

Desenho relativo ao "Pica-Pau", material utilizado para auxiliar o acondicionamento do pescado em urnas a bordo.

TABELA 1

ESTOQUE DO PRODUTO BENEFICIADO DE PESCADO
NAS INDÚSTRIAS DE PESCA DO ESTADO
DO PARÁ, DURANTE OS ANOS DE 1984/86

ANO	ESP.	ESTOQUE DO PRODUTO BENEFICIADO				PRODUÇÃO TOTAL	%
		PIRAMUTABA	PARGO	P.DIVERSOS	(Kg) CAMARÃO		
1984		10.440.449	1.309.154	4.723.602	5.184.263	21.657.468	40,68
1985		9.298.210	554.343	4.783.986	3.984.229	18.620.768	34,97
1986*		8.391.734	256.881	2.247.929	2.067.702	12.964.246	24,35
PRODUÇÃO TOTAL		28.130.393	2.120.378	11.755.517	11.236.194	53.242.482	100,00

FONTE: SUDEPE/PDP - Desempenho Industrial

(*) Estoque beneficiado de janeiro/junho

TABELA 2
 PARTICIPAÇÃO DO ESTOQUE BENEFICIADO DE PESCADO NAS
 INDÚSTRIAS DE PESCA DO ESTADO DO PARÁ
 DURANTE OS ANOS DE 1984 / 1986

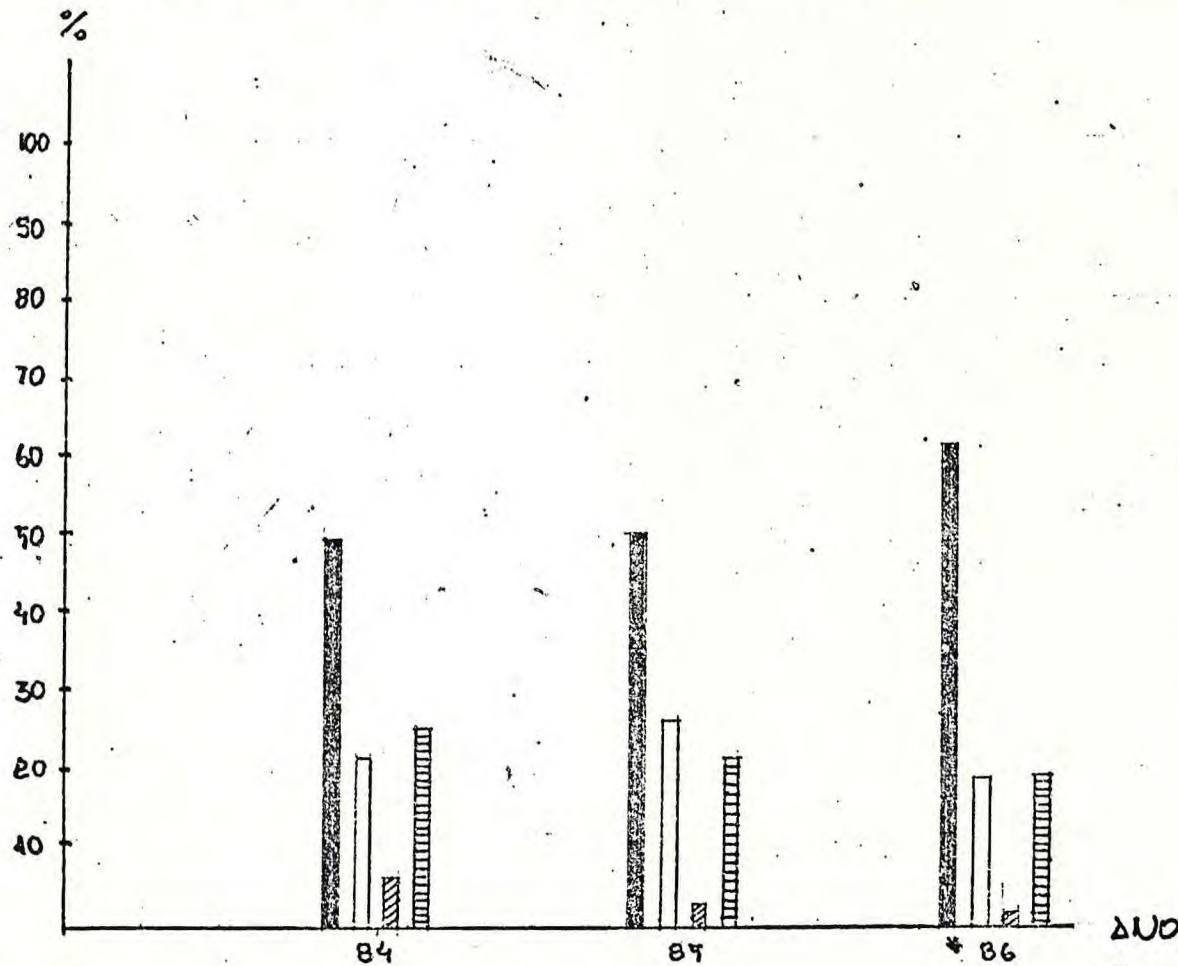
A N O	ESP. PRÓDUÇÃO TOTAL	PARTICIPAÇÃO DO ESTOQUE BENEFICIADO (%)				%
		PIRAMUTABA	PARGO	P. DIVERSOS	CAMARÃO	
1984	21.657.468	48,21	6,04	21,81	23,94	100,00
1985	18.620.768	49,93	2,98	25,69	21,40	100,00
1986*	12.964.246	60,66	2,05	18,63	18,66	100,00
PROD. TOTAL	53.242.482	52,93	3,70	22,04	21,33	100,00

FONTE: SUDEPE/PDP - Desempenho Industrial

(*) Estoque beneficiado de janeiro/junho

GRÁFICO I
 PARTICIPAÇÃO DO
 ESTOQUE BENEFICIADO (%) NAS
 INDÚSTRIAS DE PEÇA DO ESTADO DO
 PARÁ ENTRE OS ANOS 1984/86

- PIRAMUTABA
- PEIXES DIVERSOS
- FARGO
- CAMARÃO



* % DO 1º SEMESTRE

TABELA 3

QUANTIDADE (KG) DE PIRAMUTABA E CAMARÃO E VALOR EM US\$
CORRESPONDENTE À EXPORTAÇÕES PELO PORTO DE
BELÉM/PA NO PERÍODO DE 1979 / 1985

A N O	P I R A M U T A R A		C A M A R ã O	
	KG	US\$	KG	US\$
1979	7.619.140	12.322.224,91	1.267.955	11.461.068,00
1980	7.009.974	10.502.068,47	3.190.467	22.246.198,00
1981	5.518.876	6.831.503,36	4.284.607	29.991.456,00
1982(*)	7.060.661	7.093.761,00	3.523.786	34.107.002,00
1983	9.508.402	7.153.013,00	3.973.233	37.553.572,00
1984	2.687.488	4.226.691,00	4.605.247	40.014.445,00
1985(*)	3.582.693	4.350.884,00	4.007.306	29.451.601,00

FONTE: SUDEPE/PDP - Coreg/PA - CACEX, Banco do Brasil S/A

(*) Produção de Janeiro/Novembro

GRÁFICO I I

QUANTIDADE (TONELADAS) DE PIRAMUTABA
CORRESPONDENTE À EXPORTAÇÃO EFETUADA
PELO PORTO DE BELÉM-PARÁ NO PERÍODO
1979 - 1985

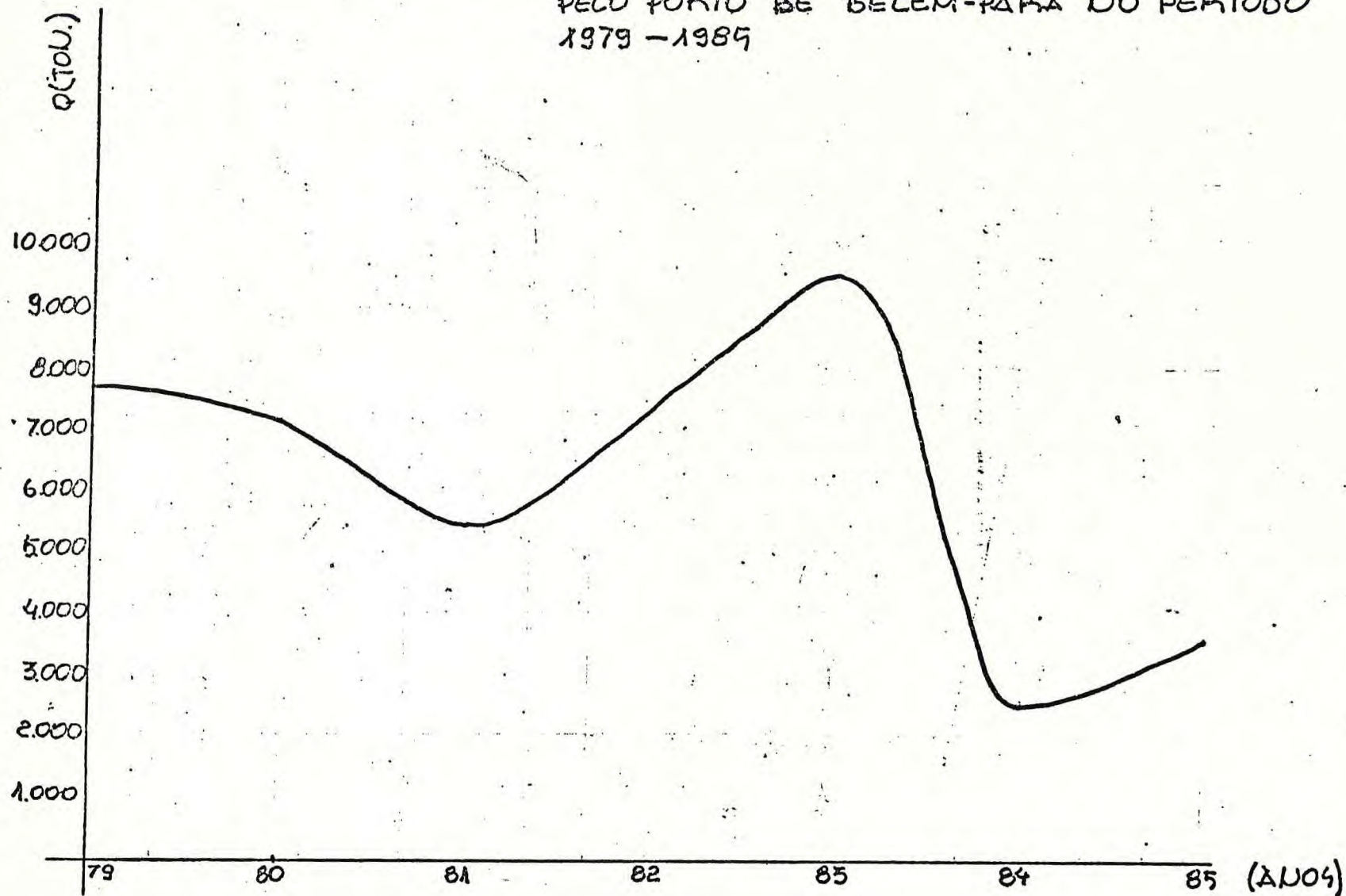


TABELA 4
 RELAÇÃO ENTRE A QUANTIDADE TOTAL DE PEIXE EXPORTADO
 E A QUANTIDADE DE PIRAMUTABA, SAINDO DO
 PORTO DE BELÉM/PA DE 1979 / 1985

EXPORTAÇÕES DE PEIXES	A N O						
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PRODUÇÃO TOTAL	9.551.160	8.058.262	7.039.094	9.679.458	13.850.028	3.677.703	4.567.068
PIRAMUTABA	7.619.140	7.009.974	5.518.876	7.060.661	9.508.402	2.687.488	3.582.693
PART. % PIRAM.	79,00	87,00	78,40	72,94	68,65	73,08	78,44

FONTE: SUDEPE - Delegacia do Pará e PDP - Belém/SUDAM

COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO EFETUADA PELAS INDÚSTRIAS
DE PESCA DO ESTADO DO PARÁ DURANTE O
PERÍODO DE 1984

ESTADO	PEIXE CONGELADO (*) KG					PARTICIPAÇÃO	
	INTEIRO	EVISCERADO	POSTA	FILE	OUTROS DERIV. (**)	PESO	%
CEARÁ	172.279	57.737	14.100	26.497	5.217.355	5.487.968	37,78
PARÁ	3.197.021	511.832	36.517	234.271	210.783	4.190.424	28,84
SÃO PAULO	404.437	1.171.354	94.050	22.320	-	1.692.161	11,65
PERNAMBUCO	404.914	142.677	142.738	114.485	189.788	994.602	6,85
DIST. FEDERAL	14.492	450.780	24.734	10.507	-	500.513	3,45
MINAS GERAIS	-	414.180	16.647	3.912	8.084	442.823	3,04
BAHIA	146.625	23.634	221.454	22.757	75.480	489.950	3,37
RIO DE JANEIRO	13.786	185.087	-	15.375	-	214.248	1,47
PIAUI	4.500	-	-	-	-	4.500	0,03
PARAÍBA	309.058	13.020	-	-	-	322.078	2,21
AMAZONAS	1.106	-	-	-	-	1.106	0,01
RIO G. DO NORTE	11.647	-	1.824	24.712	51.703	89.886	0,61
GOIÁS	8.960	19.164	-	-	-	28.124	0,19
PARANÁ	58.554	-	-	-	-	58.554	0,40
STª CATARINA	6.458	-	-	-	-	6.458	0,04
RIO G. DO SUL	-	2.000	-	-	-	2.000	0,01
SUB-TOTAL	4.755.837	2.990.566	552.084	474.896	5.753.193	14.526.675	100,00

T O T A L

14.526.675

FONTE: SUDEPE/PDP - Desempenho Industrial

(*) Inclui Piramutaba, Pargo, Tamuatá, Dourada, Filhote, Gurijuba, Mero, etc...

(**) Inclui carcaça e cabeça

TABELA 6
 EXPORTAÇÕES DE PIRAMUTABA, PARGO, CAMARÃO E PEIXES
 DIVERSOS, NO MERCADO NORTE AMERICANO
 NO PERÍODO DE 1984 / 1985

E S P. A N O	PIRAMUTABA	PARGO	CAMARÃO	P. DIVERSOS
1 9 8 4	2.436.946	555.695	2.160.748	264.772
1 9 8 5	3.142.885	666.865	2.187.252	309.475
SUB - TOTAL	5.579.831	622.560	4.348.000	575.247
T O T A L	11.125.638			

FONTE: SUDEPE / PDP - COREG / PA - CACEX

TABELA 7
 PARTICIPAÇÃO DE PIRAMUTABA, PARGO, CAMARÃO E
 PEIXES DIVERSOS NO MERCADO NORTE AMERICANO
 NOS ANOS DE 1984 / 1985

E S P É C I E	(KG) EXPORTAÇÃO - 84/85	%
PIRAMUTABA	5.579.831	50,2
PARGO	622.560	5,6
CAMARÃO	4.348.000	39,1
P. DIVERSOS	575.247	5,1
T O T A L	11.125.638	100,00

FONTE: SUDEPE / PDP - COREG/PA - CACEX .