

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

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXPLORAÇÃO DO CAMA-  
RÃO CANELA, *Macrobrachium amazonicum*  
(HELLER), NO AÇUDE DE ORÓS, NO ESTADO  
DO CEARÁ - BRASIL

José Ribeiro Neto

Dissertação apresentada ao Departa-  
mento de Engenharia de Pesca do  
Centro de Ciências Agrárias da Uni-  
versidade Federal do Ceará, como  
parte das exigências para obtenção  
do título de Engenharia de Pesca.

Fortaleza-Ceará  
DEZEMBRO/1978

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)

---

R369c Ribeiro Neto, José.

Considerações sobre a exploração do Camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (Heller), no açude de Orós, no Estado do Ceará - Brasil / José Ribeiro Neto. – 1978.  
33 f. : il.

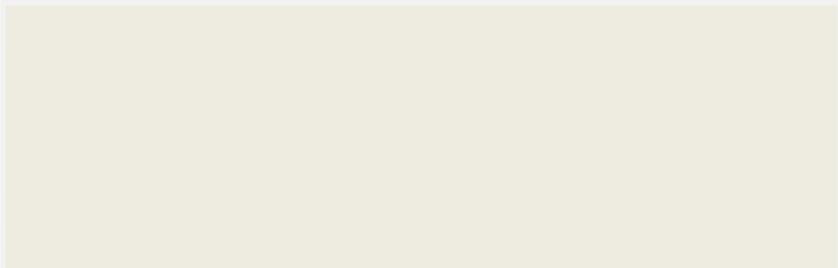
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1978.

Orientação: Prof. Raimundo Saraiva da Costa.

1. Camarão canela. 2. *Macrobrachium amazonicum*. I. Título.

CDD 639.2

---

  
Prof. Adjunto Dr RAIMUNDO SARAIVA DA COSTA

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Assist. Dr. JOSÉ FAUSTO FILHO

Prof. Colab. Dr. JOSÉ WILLIAM HEZERRA E SILVA

VISTO:

Prof. Assist. GUSTAVO HITSCHKY FERNANDES VIEIRA

Prof. Adjunto. MARIA IVONE MOTA ALVES  
Coordenadora do Curso de Engenharia de Pesca

## AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos ao Dr. Raimundo Sarai-  
va da Costa pela sãbia orientação prestada na elaboração des-  
te trabalho.

Faz jus, também o Dr. Expedito Araújo de Vasconcelos,  
pelo fornecimento de dados e informações prestadas, e ainda  
pela sua compreensão e incentivo.

Agradecemos também ao Dr. Mario Feitosa, Engenheiro  
de Pesca, que muito colaborou para a execução deste trabalho.

E ainda, agradecemos ao Dr. Francisco Hilton Nepomuce-  
no, pelas informações e fornecimentos de dados.

Agradecimentos são feitos aos funcionários do DNOCS,  
junto ao Departamento de Divisão e Desenvolvimento da Pes-  
ca (DIPIS/D).

SOBRE A EXPLORAÇÃO DO CAMARÃO CANELA, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), NO AÇUDE DE ORÓS (CEARÁ - BRASIL).

José Ribeiro Neto

1. INTRODUÇÃO

No Nordeste do Brasil, na área chamada de "Polígono das Secas", o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS, vem desenvolvendo desde o século passado, uma política de açudagem, objetivando o abastecimento d'água às populações humanas e de animais domésticos, irrigação, exploração piscícola, controle de enchentes e geração de energia elétrica.

No tocante à exploração piscícola, desde o ano de 1933, que o DNOCS, através de programas de pesquisas e de fomento à pesca e piscicultura, vem realizando o povoamento dos açudes públicos e particulares, com espécies de peixes e crustáceos. Como é sabido, a população do Nordeste, de um modo geral, vivem sob um dos mais baixos padrões de alimentação do Brasil.

O camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER) (Figura 1) de origem amazônica foi selecionado para povoamento nos açudes e nestes introduzidos aproximadamente em 1943, com vista principalmente a alimentar as espécies ícticas carnívoras, existentes em tais açudes.

Segundo Pinto (1977), o êxito obtido com a introdução do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), nos açudes do Nordeste foi de tamanha importância, que chegou a ocupar, em 1973, o primeiro lugar na produção, dentre aquelas das espécies capturadas nos açudes públicos da Região. Neste ano, o camarão canela contribuiu com uma produção de 2.801,9t, equivalente a 27,3%, enquanto que os peixes, de várias espécies, participaram com 7.450,3t, ou seja 72,7% do total da produção obtida.

Nos últimos dez anos, a produção do camarão canela, nos açudes do Nordeste, tem se afigurado crescente, chegando mesmo a suplantar, em alguns destes açudes, a produção pesqueira de espécies ícticas tradicionais. No açude Jacuricí (Estado da Bahia), de acordo com Pinheiro (1977), a maior produção obtida em 1973 foi de camarão canela, vindo a seguir aquelas de outras espécies de peixes. O mesmo ocorreu no açude de Orós (Estado do Ceará) no ano de 1973, segundo Pinto (1977), sendo que a produção do camarão canela foi superior a produção pesqueira de todas as espécies de peixes em conjunto.

O açude de Orós (Figura 2), lidera a produção anual de camarão canela nos açudes públicos do Nordeste. Constitui, assim, o maior centro de exploração deste recurso na Região. Isto posto, e considerando a importância deste crustáceo no contexto da pesca continental do Nordeste do Brasil, elaboramos o presente trabalho que visa sobretudo contribuir na ampliação de conhecimentos sobre a exploração deste valioso recurso no açude de Orós, no Estado do Ceará.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

O trabalho se baseia em levantamento bibliográfico, entrevistas feitas com pescadores no açude de Orós e em análise de dados e estatísticas coligidas pela Diretoria de Pesca e Piscicultura do DNOCS, no período de 1967 a 1978.

Nas entrevistas feitas de agosto a novembro de 1978, utilizamos modelos apropriados que consubstanciaram questões sobre aspectos da exploração pesqueira da espécie em tela, bem como de seu beneficiamento e comercialização. Os questionários dos modelos foram respondidos sempre que possível, pelo menos por três pescadores experimentados.

Nos locais das entrevistas, geralmente feitas nas áreas de pesca ou nos pontos de desembarque e de comercialização, procuramos obter informações complementares, fazermos observações e fotografias dos aspectos anteriormente abordados.

Com referência aos dados estatísticos, procuramos dar aos mesmos, a ordenação adequada ao presente estudo, calculando-se, quando necessário, as suas frequências relativas (Tabelas I a V).

### 2.1. PRODUÇÃO PESQUEIRA

O açude de Orós é o maior reservatório d'água do "Polígono das Secas", possuindo uma capacidade equivalente a  $2.100.000.000 \text{ m}^3$  e constitui-se, também, o maior produtor de camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), dentre os açudes públicos do Nordeste.

A produção controlada de camarão canela no açude de Orós, referente ao período de 1967 a 1978, mostrou-se praticamente crescente para os anos de 1967 a 1973 e bastante irregular, embora elevadas, nos anos de 1974 a 1978. A produção mínima anual correspondeu ao ano de 1969, quando atingiu 26.967kg e a máxima em 1973 com 1.417.338kg, sendo a média do período equivalente a 496.869kg (Tabela I).

Confrontando os dados de produção anual do cama-

rão canela com a dos peixes, no citado período, evidenciava-se uma tendência crescente da participação do camarão canela nos anos de 1967 a 1973, enquanto que irregular e em níveis elevados, nos anos de 1974 a 1978. A menor destas participações foi no ano de 1969, quando correspondeu a um percentual de 1,5% contra 98,5% dos peixes, e a maior, no ano de 1973, quando atingiu um percentual de 71,2%, suplantando pela primeira vez do período em foco, a produção dos peixes, esta equivalente a apenas 28,8% (a segunda vez ocorreu em 1977). Nos anos de 1976 a 1978, os três últimos anos da série em estudo, os valores da participação relativa do camarão canela, nos totais anuais do pescado capturado, foram respectivamente de 41,9%, 56,4% e 47,9%. Como se pode observar, tais dados afiguram-se bem acima daqueles calculados na produção pesqueira total do período de 1967 a 1978, em que a participação relativa do camarão canela corresponde a apenas 26,3% contra 73,7% dos peixes (Tabela I).

Nas Tabelas II e III apresentamos os dados da produção controlada do camarão canela no açude de Orós, em valores absolutos e relativos e referentes aos diversos meses de cada ano do período em estudo. A análise destes dados permite evidenciar que a produção mensal de camarão canela varia consideravelmente, desde um mínimo de 24kg como apresentou em janeiro de 1967, no início do controle das pescarias, até a um máximo de 211.640kg, correspondente ao mês de setembro de 1973. Nos três últimos anos da série em estudo, a variação da produção mensal apresentou-se como a seguir se especifica: em 1976, mínima de 29.307kg e máxima de 96.478 kg; em 1977 mínima de 51.623kg e máxima de 91.324kg; e em 1978, mínima de 45.830kg e máxima de 87.437kg (Canela II). No que respeita aos dados da participação relativa da produção mensal, evidencia-se que de um modo geral, as maiores participações ocorrem no segundo semestre de cada ano, embora isto não tenha se verificado nos anos de 1968 a 1974 (Tabela III).

## 2.2 - EMBARCAÇÕES E ARTES DE PESCA

Os dados constantes da Tabela IV, contem -  
plam o número de pescadores em exercício e o número de  
embarcações a remo e a motor em atividade no açude de  
Orós, no período de 1967 a 1978, bem como, as artes de  
pesca empregadas na captura do camarão canela neste mes-  
mo açude e período considerado. Ressaltamos que o núme-  
ro de pescadores apresentado, não reflete o número real  
dos pescadores engajados na pesca do camarão canela, o  
mesmo ocorrendo no que diz respeito ao número de embar-  
cações, mesmo porque não é usada embarcação motorizada  
na exploração do camrão em estudo.

Na pesca do camarão canela no açude de Orós, quan-  
do é feita "embarcada", empregam-se somente embarcações  
a remo, semelhantes àquelas descritas por Fontenele  
(1972) e cujas características principais são especifi-  
cadas a seguir. São embarcações de madeira, do tipo ca-  
noa, de propulsão a remo, com comprimento compreendido  
entre 3,80 e 4,50m e de altura variando entre 0,80 e  
1,10m, de fundo chato e de caverna inteira ou meia ca-  
verna. Cada embarcação é operada por dois pescadores  
sendo que um deles se dedica exclusivamente à tarefa de  
remar, enquanto o outro desempenha atividades ligadas  
à colocação e recolhimento dos aparelhos de pesca e a  
coleta do pescado capturado.

Os mais comuns aparelhos utilizados para a captu-  
ra do camarão canela no açude de Orós são os seguintes:  
o "covo", a "tarrafa camaroneira" e o "litro". Este úl-  
timo, desde 1973 deixou de ser usado nas pescarias co-  
merciais.

O "litro" usado como aparelho de pesca é uma gar-  
rafa de vidro, com capacidade de 1 litro, sem o fundo  
(retirado por processo artesanal) e com o gargalo arro-  
lhado.

A "tarrafa camaroneira" é uma rede de lançamen-  
to individual, podendo ser de fio de nylon ou de algo-  
dão, de formato circular e diâmetro equivalente a 3,00m  
e altura igual a 1,50m, sem saco e malha de 10mm medida

entre dois nós opostos. Na tarrafa de fio de nylon como na de algodão, são utilizadas cerca de 240 chumbadas de forma cilíndrica, de quase 10mm de espessura por 20mm de comprimento, as quais tem de peso 1.500g. Este tipo de arte de pesca foi outrora bastante usado nas pescarias de camarão canela, admitindo-se a sua decadência em razão da maior eficiência e popularidade alcançada pelo "covo" ao longo do tempo.

O "covo" é o aparelho mais usado na pesca do camarão canela no açude de Orós. Caracteriza-se por ser um tipo de armadilha, de forma cilíndrica, devendo a sua armação à sucessão de sarrafos de madeira ou taliscas de bambu, espaçadas de 10mm entre si e articuladas por aros de cipó (marmeleiro = croton sp. e bugi = combretum laxum, Jacq) aos quais se prendem por arame de número 18 ou 20; na porção anterior possui uma entrada (sanga) afunilada que se encaixa num receptáculo interior, também afunilado, formando a segunda entrada (2a. sanga), a qual termina na câmara de captura onde é colocada a isca; e, na porção posterior, tem uma tampa circular que se articula ajustadamente ao abrir e fechar o fundo do covo. Cada "covo" tem aproximadamente 0,35m de altura e 0,20m de diâmetro (Figuras 3 e 4).

Na construção do covo, o tipo de madeira mais usada é o bambu (*Bambusa sp.* e *Guadua sp.*). Da madeira roliça (Figura 5) são retiradas as taliscas dos tamanhos necessários e correspondentes àqueles que irão constituir o corpo do covo e as portas anteriores (1a. entrada) e posterior (tampa). Para cada covo são necessárias 70 talas de largura aproximada a 20mm. As taliscas que formam a parte afunilada da segunda entrada (2a. sanga), já no interior do covo, são também de bambu, porém bem mais trabalhadas e de menor espessura que as da primeira entrada afunilada.

Os covos são construídos por pessoas ou pescadores da área, sendo o seu custo unitário equivalente a aproximadamente 2% do salário mínimo regional da atualidade ou seja Cr\$ 22,00. Estima-se que a vida útil de um

covo corresponde a 6 meses.

### 2.3 - METODOLOGIA PESQUEIRA

A pesca do camarão canela no açude de Orós é feita sempre na margem ou orla da bacia do açude, nos locais de pouca profundidade, embora também possa ser efetuada em locais de cerca de 12 metros de profundidade. Dependendo do volume de artes de pesca a serem usadas e da topografia do local de exploração, as pescarias podem exigir ou não a utilização de embarcações.

Na pesca com o aparelho denominado "litro" é dispensado o uso de embarcação, uma vez que a mesma é realizada nos locais mais rasos da margem. Cada pescador opera apenas com 2 litros. O processo de pesca se inicia com a colocação da isca, geralmente uma pequena porção de farinha de mandioca, introduzida na parte interior do gargalho arrolhado. Em seguida, a arte é colocada no fundo, quase que na horizontal, ficando o gargalho semi-enterrado no sedimento e o fundo do litro em posição pouco inclinada. O pescador que se encontra nas proximidades, ao pressentir a entrada de camarões no aparelho, no devido tempo, abaixa-se e com uma mão veda o fundo do "litro", impedindo a saída dos animais, enquanto que com a outra mão retira o "litro" do local, conduzindo o mesmo para fora d'água, onde é despescado. A produtividade de cada recolhimento do "litro" é bastante variável, não ultrapassando a 200g de camarão.

A pesca do camarão canela com a "tarrafa" camaroneira" dispensa o uso de embarcação e sempre é realizada nos locais de mediana profundidade da margem do açude. A operação é iniciada com o lançamento da tarrafa na água, de modo que nesta operação, o pescador procura dar a abertura máxima à tarrafa, atingindo assim, uma área equivalente ao seu diâmetro. A parte anterior da arte, constituída do "punho", fica em poder do pescador, que somente a libertará logo após ao lançamento; a esta parte se liga um fio espesso (fio de nylon

nº 0,100), cuja extremidade fica presa à mão do pescador, através do qual se processa o recolhimento da tarrafa. O pescador ao puxar o fio aludido, proporciona um formato afunilado à tarrafa, cuja tendência final se traduz no fechamento da mesma. Como é sabido, a captura do camarão se processa por emalhamento do animal nas malhas da tarrafa. Isto posto, o pescador conduz a arte até a linha d'água, onde em terra firme, procede o desmalhamento e o recolhimento dos animais capturados. Alguns pescadores utilizam isca de farinha de mandioca, ou uma massa obtida de arroz triturado, jogada em porções no local onde será realizado o lançamento da arte. Entre o lançamento e o recolhimento da tarrafa é gasto cerca de 3 minutos. Dependendo da época, do local de pesca e da abundância dos camarões, em cada lance pode ser obtida uma produtividade que varia entre 500 e 800g de camarão. As pescarias com "tarrafa camaroneira" são, em geral, realizadas ao anoitecer e ao amanhecer, havendo pescadores capazes de efetuarem pescarias por um período de tempo equivalente até 6 horas.

A pesca com "covo" pode ser feita com ou sem embarcação, sendo no primeiro caso realizada em locais de até 12,0m de profundidade, enquanto que no segundo caso, em locais mais rasos da margem do açude. Em geral, nas pescarias com embarcação, os covos são dispostos em espinhel de até 100 covos, também denominado pelos pescadores de "estiraço".

Na pesca com "covo" isolado, o pescador efetua a despesca a pé, sendo esta uma das suas características; a outra, é que o pescador implanta várias estacas de madeira de 1,80m no solo da margem do açude ficando as extremidades das mesmas emersas, de forma a serem visualizadas com facilidade. Tais estacas, sempre que possível, são dispostas em filas e distanciadas umas das outras de 3,00m. As estacas objetivam a amarração dos covos, isto é, para cada estaca é amarrado um covo. A amarração do covo na estaca é procedida utilizando-se um fio de nylon espesso de nº 0,100, que par -

tindo de um nó dado na metade da estaca, a sua outra extremidade atravessa as talas do covo, sendo dirigida para também atravessar a parte interior da tampa, na qual é amarrada por fora, onde o nó dado serve de apoio à abertura da tampa, quando da operação da despesca. Os covos devem permanecer no fundo em posição horizontal, e do local onde foi o mesmo colocado, somente será deslocado em caso de mudança para outras áreas de pesca, esta decorrente da baixa produtividade. No entanto, necessário se faz ressaltar, que diariamente os covos são manuseados 2 vezes ao dia: pela manhã no ato da despesca e ao anoitecer para a colocação da isca, operações estas efetuadas sem que os covos sejam desvinculados das estacas.

As iscas empregadas nos covos, em geral são colocadas na câmara de captura, situada atrás da segunda entrada (2a. sanga) e limitando-se com a parte interior da tampa dos covos (Figura 3 e 4). Os principais tipos de iscas usadas, são pela ordem de importância os seguintes: pedaço de jerimum cosido, pedaço de peixe assado ou pequeno peixe assado e pequeno bolo de massa de arroz assado conhecido como "cuim". Para cada covo é colocada uma isca. O Pedaço de jerimum tem forma retangular e dimensão de 6 x 4cm, enquanto que o pedaço de peixe corresponde a postas de aproximadamente 3cm; já o pequeno bolo de massa de arroz assado ou "cuim", tem o formato circular, de diâmetro igual a 6cm e altura correspondente a 2cm (Figura 6).

A pesca com espínel de "covos", efetuada com auxílio de uma embarcação a remo, é bastante semelhante à anteriormente descrita. As principais diferenças residem no fato de que, não necessita de uma grande quantidade de estacas, porquanto os covos são atrelados em série uns com os outros e distanciados entre si de 3,0m; os covos são colocados em área de maior profundidade que aquela da pesca com "covo" isolado, na qual o próprio pescador à pé realiza a despesca; e, a operação de despesca do "covo" é efetuada na embarcação, sendo nesta acumulada as capturas, o que não se verifica com a pesca com "covo" isolado, visto que nesta, o pescador coloca a produção obtida em cestos ou vasilhames que são conduzidos às margens do açude.

10

Na pesca com espinhel de "covos", existem vários métodos para a fixação das partes extremas do espinhel. Alguns pescadores utilizam, quando em local pouco profundo, duas estacas (Figura 7), enquanto outros, apenas uma estaca na parte mais rasa e uma pedra de peso adequado que funciona como poita, situando-se na parte mais profunda do local de pesca. O espinhel se dispõe em linha reta e os covos são interligados por fio de nylon ou algodão que constitui a linha principal da qual partem a cada 3,0m uma linha secundária de 1,0m, e que se prende ao covo, de acordo com o que foi descrito para a pesca com "covo" isolado (Figura 7).

Na pesca com espinhel de "covos", as operações feitas pelos pescadores, seja para iscar os covos ou na despesca destes, são as que a seguir se descreve: o pescador já embarcado e de posse da extremidade da linha principal que se amarra à estaca situada na margem do açude, vai seguindo-a pelo deslocamento da embarcação e ao atingir o nó da linha secundária, puxa esta para cima e conseqüentemente o covo correspondente; a embarcação neste momento fica parada, enquanto o pescador trata de fazer a abertura da tampa do covo, seja para recolher os animais capturados ou abastecer com isca o covo; procedida a etapa anterior, o covo é colocado no fundo e a embarcação é deslocada para o covo seguinte e assim sucessivamente, até o encontro da estaca ou pedra (poita) da outra extremidade.

Como acontece com a pesca com "covo" isolado, os covos em espinhel permanecem dentro d'água constantemente, porém são manuseados 2 vezes ao dia: pela manhã no ato da despesca e ao anoitecer para a colocação da isca.

A produtividade de um covo é estimada em aproximadamente 500g por despesca/dia. Existem pescadores que operam com mais de um espinhel de covos, em cada dia, merecendo ressaltar que o número destes covos por espinhel varia com as disponibilidades financeiras de cada pescador.

A popularidade conferida ao covo, na pesca do camarão canela, no açude de Orós, possivelmente se deve a uma série de fatores como: o seu maior tempo efetivo de pesca; facilidade de construção e baixo custo; maior produtividade; facilidade operacional e consequentemente menor esforço físico despendido pelo pescador; além de, menor taxa incidida por aparelhos a ser paga ao DNOCS.

#### 2.4 - BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Constatamos que toda produção do camarão canela, capturado no açude de Orós (Ceará - Brasil), é submetida a um processo elementar de beneficiamento, caracterizado pela salga. O produto final é apresentado na forma de camarão inteiro-cosido-salgado e camarão cosido-descascado-salgado.

As etapas de beneficiamento, comumente seguidas pelos pescadores, se restringem a lavagem, cozimento, esfriamento e secagem, peneiramento, descascamento, limpeza e acondicionamento.

Os camarões são trazidos frescos dos locais de pesca, pelos pescadores, acondicionados em cestos ou "balaios", os quais, em locais pouco profundos da margem do açude, são imersos na lâmina d'água e então procedida a lavagem. Após esta lavagem, os camarões são levados ainda nos cestos ou balaios, para o processo de cocção, que é feita em tachos de alumínio ou latas de "querosene" vazias, aquecidos em fogo à lenha nas proximidades da margem do açude. A água usada para a cocção é proveniente do açude e à mesma é adicionada uma quantidade de sal na proporção de 1 quilo de sal para cada 3 quilos de camarão. A quantidade desta salmoura nos tachos ou latas, é de cerca de 1/5 do volume dos mesmos. A cocção se processa por um tempo equivalente a 30 ou 40 minutos.

Depois da cocção, os camarões são levados a secar ao ar livre sobre esteiras de palha de canaúba,

ou sacos de estopa, não ultrapassando a 15 minutos, a fim de não perderam peso.

Após a secagem, os camarões submetem-se a um peneiramento, efetuado através de uma peneira de formato retangular de 80 x 60cm, com malhas de arame de 1,5cm. Esta operação visa separar os camarões maiores dos menores. Os maiores são ensacados de imediato em sacos de 50kg, enquanto os menores são conduzidos para secar por mais tempo (entre 1 e 2 horas) ao ar livre. Estes camarões menores, depois de secos, são colocados em sacos de estopa e batidos contra o chão; e, com o auxílio de um pedaço de madeira roliça e pesada, os pescadores batem com o mesmo sobre os camarões ensacados, sendo esta operação efetuada no sentido de promover o descascamento dos camarões. Após isto, os camarões são colocados em uma bacia de alumínio grande e através de um jogo de movimento da bacia, feito pelo pescador, o qual conta com a ajuda da força do vento, as cascas são carregadas para fora do vasilhame. Por fim, os camarões pequenos, agora sem cascas, são acondicionados em sacos de 50kg e levados para os locais de armazenagem.

No que respeita à parte de comercialização do camarão canela, no açude de Orós, devemos ressaltar, em primeiro lugar, que esta é basicamente feita com a inteveniência de intermediários. Tais intermediários constituem, na realidade, uma verdadeira instituição de poderes. Os mesmos agem em diversos níveis do processo de exploração do camarão: no financiamento de embarcações, de apetrechos de pesca, de compradores de camarões e de materiais diversos, como também oferecem outros tipos de subsídios; contanto que, a produção de camarão obtida pelos pescadores, já devidamente beneficiada, seja aos mesmos destinadas. Não foi possível determinar neste estudo, o número de atravessadores ou intermediários existentes no processo. De uma maneira generalizada, o pescador entrega a sua produção ao "intermediário de acesso" que possui condições de armazenagem, o qual por sua vez faz o repasse ao intermediário

transportador", que possui transporte e que conduz a produção aos centros consumidores ou importadores (Tabela V). A quase totalidade da produção é exportada para outros centros comerciais, uma vez que no município de Orós, é insignificante o consumo de camarões.

Neste contexto, o pescador obriga-se não somente a entregar a produção obtida a preços ditados pelos intermediários, em razão das condições aceitas e segundo algumas normas relativas a quantidade, qualidade e acondicionamento do produto final, previamente estabelecidas.

Os camarões beneficiados (salgados) pelos pescadores, são levados em sacos dos locais de armazenamento, próximos das áreas de pesca, para o local de comercialização de pescado na cidade de Orós. O transporte é feito pelos intermediários (atravessadores) os quais utilizam suas próprias embarcações, geralmente de porte médio e motorizadas (Figura 8). A produção é desembarcada e conduzida ao local de comercialização, onde se processa a retirada do produto dos sacos, empilhando-o sobre um rústico piso de cimento, objetivando a apreciação da matéria prima por parte dos compradores (atravessadores, ou "intermediários de transporte"), conforme pode ser visualizado na Figura 9. Quando se efetua a venda do produto, este é novamente ensacado, desta feita na sacaria de propriedade do comprador, usando-se o auxílio de uma pá (Figura 10); e, finalmente, a produção adquirida pelo "intermediário de transporte" é carregada em veículo tipo caminhão ou camioneta, para outros centros comerciais (Figura 11).

Atualmente a comercialização de camarão canela no açude de Orós é realizada nas feiras, duas vezes por semana (às quartas-feiras e sábados). Estima-se que no mínimo 5.000kg de camarão canela são comercializados em cada dia de feira.

Com respeito ao preço do quilo de camarão beneficiado adquirido pelo atravessador ou "intermediário de acesso" ao pescador, varia segundo a qualidade e o tipo do produto. Em outubro de 1978 os atravessadores pagavam aos pescado

### 3. SUMÁRIO

No presente trabalho são feitas algumas considerações sobre a exploração do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude de Orós (Ceará - Brasil).

O trabalho baseia-se em levantamento bibliográfico, entrevistas feitas com pescadores e em análise de dados estatísticos coligidos pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Foram feitas várias expedições ao local (açude de Orós, município de Orós-Ceará), onde na oportunidade, procuramos obter informações e fazermos observações diversas sobre a pesca do referido recurso.

São efetuadas, no presente trabalho, considerações sobre a produção pesqueira, sobre as embarcações, artes e métodos de capturas, além da parte de beneficiamento e comercialização do camarão canela, no açude de Orós.

Objetivando uma maior compreensão dos aspectos analisados, o trabalho é enriquecido com figuras e fotografias, mostrando detalhes dos assuntos tratados.

4. BIBLIOGRAFIA

FONTENELE, O - 1972 - Embarcação motorizada e aumento da produtividade da pesca artesanal nos açudes do Nordeste. Bol. Tec. DNOCS; Fortaleza, 30 (2): 1-96 . 2figs.

PINHEIRO, C.V.L - 1977 - análise econômica da produção do camarão, *Macrobrachium* sp. (Decápoda, Palemonidae), no açude público "Jacurici" (Itiúba, Bahia.- Brasil). Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências para obtenção de título de Engenheiro de Pesca. Mimeografado, Fortaleza, pp. 28 + 14,9 figs

PINTO. E. M. - 1977 - O camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), em açudes públicos do Nordeste do Brasil, administrados pelo Departamento Nacional de Obras Contra Secas (DNOCS). Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro de Pesca. Mimeografado, Fortaleza, pp. 22 + 21, 8 figs.



FIGURA 1 - Exemplos de camarão canela,  
*Macrobrachium amazonicum* (HELL-  
LER), capturados no açude de  
Orós (Ceará - Brasil).



FIGURA 2 - Mapa do Estado do Ceará (Brasil), evidenciando a localização do açude de Orós.

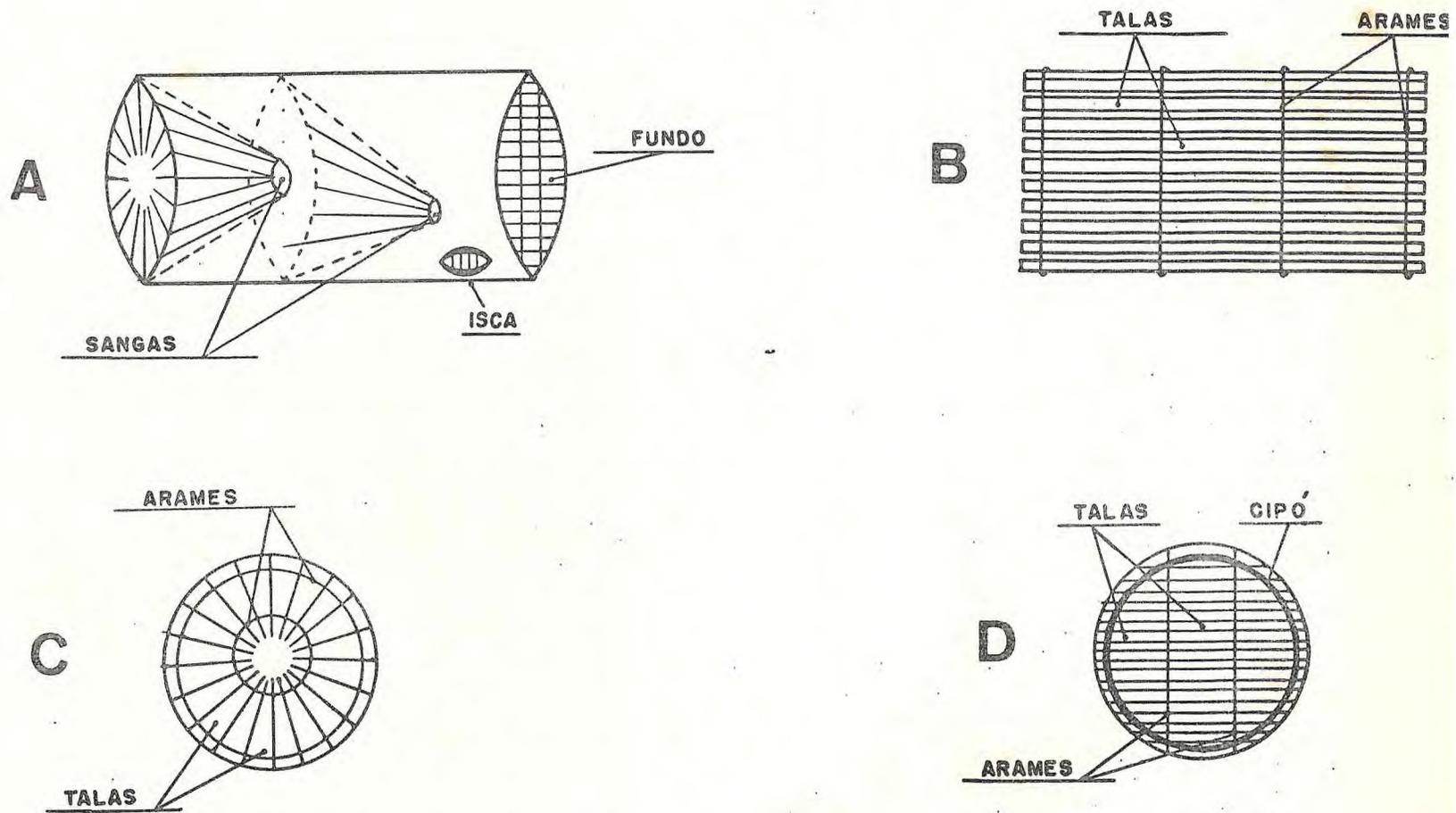


FIGURA 3 - Detalhes do covo usado para a captura do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLEB no açude de Orós (Ceará-Brasil): A = desenho lateral mostrando a parte interior constituída de duas entradas cônicas ou sangas e câmara de captura com a isca; B = desenho lateral do covo; C = desenho da parte anterior mostrando a primeira sanga; D = desenho da parte posterior do covo.



FIGURA 4 - Fotografia do covo usado na pesca do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude de Orós (Ceará - Brasil), mostrando o seu interior e a tampa que se localiza na porção posterior do covo.



FIGURA 5 - Fotografia mostrando em primeiro plano a madeira a ser usada na construção de covos para a pesca do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude de Orós (Ceará - Brasil).



FIGURA 6 - Isca de "cuim" de arroz, utilizada no covo para a captura do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude de Orós (Ceará - Brasil).

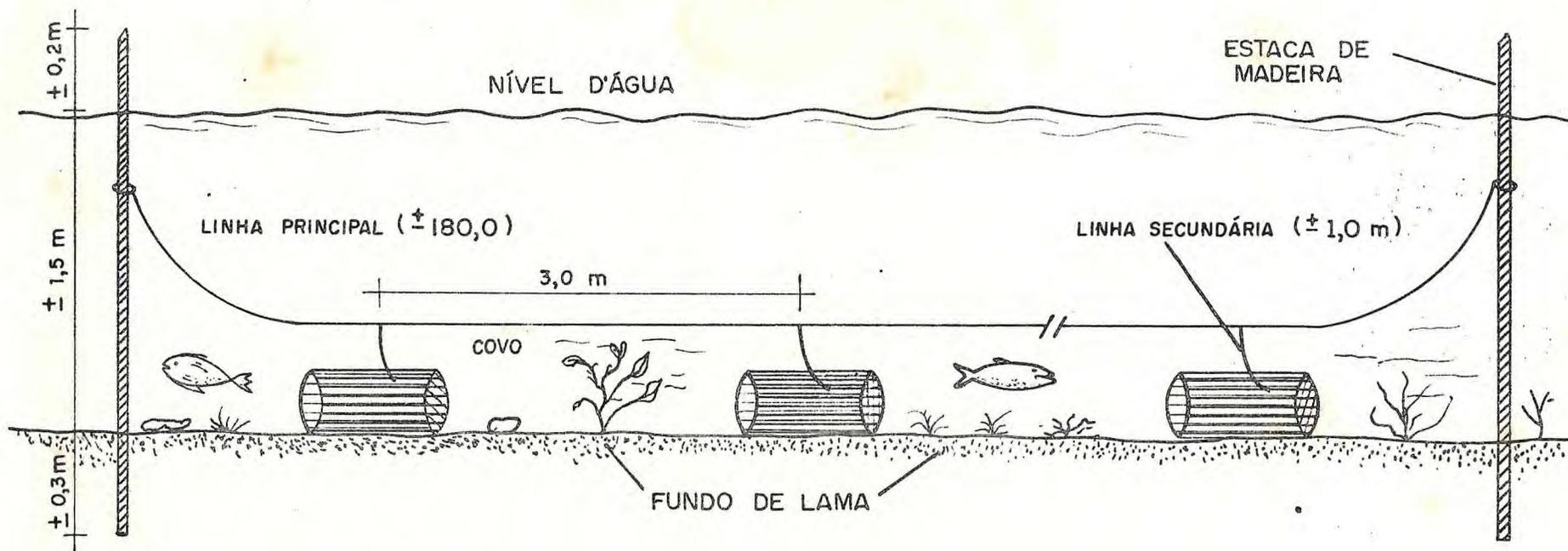


FIGURA 7 - Vista da disposição do espínhol, do covo, sobre o fundo, bem como detalhes de sua composição, usualmente empregado na pesca do canarêo canola, *Macrobrachium amazonicum* (HILLFP), no açude de Orós (Ceará-Brasil).



FIGURA 8 - Foto do local de desembarque de pescado, no açude de Orós (Ceará-Brasil), mostrando em primeiro plano as embarcações utilizadas pelos atravessadores no transporte da produção de pescado dos pescadores.



FIGURA 9 - Aspecto do local de comercialização de pescado, no açude de Orós (Ceará-Brasil), evidenciando em primeiro lugar a core-en-sacamente de uma quantidade de camarão canela comercializada por um "atravessador".



FIGURA 10 - Fotografia mostrando detalhes do re-ensacamento de camarão canela do tipo grande, procedida no local de comercialização às margens do açude de Orós (Ceará - Brasil).



FIGURA 11 - Fotografia do carregamento de pescado em geral, proveniente das capturas realizadas no açude de Orós (Ceará-Brasil).

T A B E L A I

Dados das frequências absolutas e relativas da produção do  
pescado do açude de Orós (Ceará - Brasil), no período de  
1967 a 1978

Anos	PRODUÇÃO DE PESCADO					
	QUILOS (Kg)			PORCENTAGEM (%)		
	camarão	peixes	total	camarão	peixes	total
1967	60.519	2.368.334	2.428.853	2,5	97,5	100,0
1968	86.533	2.196.612	2.283.145	3,8	96,2	100,0
1969	26.967	1.798.736	1.825.703	1,5	98,5	100,0
1970	174.511	1.554.733	1.729.244	10,1	89,9	100,0
1971	305.073	1.240.509	1.545.582	19,7	80,3	100,0
1972	661.558	774.034	1.435.592	46,1	53,9	100,0
1973	1.417.338	573.263	1.990.601	71,2	28,8	100,0
1974	310.992	1.626.568	1.937.560	16,1	83,9	100,0
1975	862.829	2.375.193	3.238.022	26,6	73,4	100,0
1976	704.446	974.946	1.679.392	41,9	58,1	100,0
1977	829.563	642.265	1.471.828	56,4	43,6	100,0
1978	522.099	567.341	1.089.440	47,9	52,1	100,0
TOTAL	5.962.428	16.692.534	22.654.962	26,3	73,7	100,0

FONTE: DNOCS

OBS: Os dados do ano de 1978 referem-se aos meses de janeiro a agosto.

TABELA II

Dados da produção (Kg) do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude ORÓS (Ceará-Brasil), nos diversos meses do período de 1967 a 1978.

Meses	PRODUÇÃO (Kg)											
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
janeiro	24	2.033	760	2.393	21.674	32.722	87.341	37.768	17.569	30.677	73.398	67.747
fevereiro	33	17.124	-	2.898	18.600	56.312	48.643	38.105	11.476	60.080	69.303	68.517
março	-	19.408	-	9.747	13.663	38.600	50.810	35.130	20.619	43.978	56.756	67.500
abril	-	-	-	7.215	14.117	29.748	45.647	25.700	17.383	29.307	51.623	45.830
maio	202	16.645	-	3.006	17.610	39.644	64.755	26.700	48.920	67.698	58.744	54.351
junho	374	24.084	100	4.111	10.215	65.715	90.636	25.580	39.895	71.521	91.324	66.547
julho	1.326	3.840	610	3.021	26.642	58.980	116.874	26.154	118.678	49.712	66.640	64.170
agosto	3.502	1.215	2.270	1.378	34.463	62.534	205.655	23.100	158.770	46.834	76.956	87.437
set.	11.453	11.392	2.419	15.998	36.346	60.108	211.640	24.456	128.158	96.478	61.082	-
out.	18.543	2.958	5.736	40.197	41.095	83.363	188.456	14.382	145.087	58.647	71.408	-
nov.	16.650	2.219	8.570	42.000	37.284	65.321	186.317	18.863	101.281	71.437	79.596	-
dez.	8.412	615	6.502	42.647	33.364	68.511	121.500	17.424	54.993	78.077	72.733	-
Total	60.519	86.533	26.967	174.511	305.073	661.558	1.417.338	310.992	862.829	704.446	829.563	522.099

TABELA III

Porcentagens da produção do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), no açude de Oró (Ceará-Brasil), nos diversos meses do período de 1967 a 1978.

Meses	Porcentagem da produção (%)											
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
janeiro	0,1	2,3	2,8	1,4	7,1	4,9	6,2	12,2	2,0	4,3	8,8	13,0
fevereiro	0,1	19,7	-	1,6	6,1	8,5	3,4	12,2	1,3	8,5	8,4	13,1
março	-	22,4	-	5,6	4,5	5,8	3,6	11,2	2,4	6,2	6,8	12,9
abril	-	-	-	4,1	4,6	4,5	3,2	8,2	2,0	4,2	6,2	8,8
maio	0,3	1,9	-	1,7	5,8	6,0	4,6	8,5	5,6	9,6	7,1	10,4
junho	0,6	27,8	0,3	2,4	3,3	9,9	6,4	8,2	4,6	10,2	11,0	12,7
julho	2,2	4,4	2,3	1,7	8,7	8,9	8,2	8,3	13,8	7,1	8,0	12,3
agosto	5,8	1,4	8,4	0,8	11,3	9,4	14,5	7,3	18,5	6,6	9,3	16,8
setembro	18,9	13,2	8,9	9,2	11,9	9,1	14,9	7,8	14,8	13,8	7,4	-
outubro	30,6	3,4	21,3	23,0	13,6	12,7	13,3	4,6	16,9	8,3	8,6	-
novembro	27,5	2,6	31,8	24,1	12,2	9,9	13,1	6,0	11,7	10,1	9,7	-
dezembro	13,9	0,7	25,1	24,4	10,9	10,4	8,6	5,5	6,4	11,1	8,7	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: DNOCS

TABELA IV

Dados de produção (Kg) do camarão canela *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), bem como o número de pescadores, de embarcações e de artes de pesca usadas nas suas pescarias, no açude de Orós (Ceará - Brasil), no período de 1967 a

1978

Ano	Produção (Kg)	Pescadores em exercício(nº)	Embarcações em atividade nº		Artes de pesca (nº)		
			a remo	a motor	covo	tarrafa	litro
1967	60.519	614	1.632	17	336	-	143
1968	86.533	748	1.348	15	155	-	325
1969	26.967	746	1.011	9	166	-	208
1970	174.511	499	1.040	10	100	-	372
1971	305.073	445	963	15	840	-	872
1972	661.558	498	717	14	536	190	1.185
1973	1.417.338	780	727	12	10.180	136	-
1974	310.992	1.089	865	11	5.144	15	-
1975	862.829	683	746	22	5.457	36	-
1976	704.446	717	730	27	5.888	26	-
1977	829.563	528	793	10	8.088	9	-
1978	522.099	321	523	28	77.675	41	-
TOTAL	5.962.428	7.668	11.095	190	114.565	453	3.105

Fonte: DNOCS

OBS:- Os dados do ano de 1978 referem-se aos meses de janeiro a agosto.

Locais de destino das exportações do camarão canela, *Macrobrachium amazonicum* (HELLER), proveniente das capturas realizadas no açude de Orós (Ceará - Brasil), no período de 1976 a 1978

Anos	DESTINO DAS EXPORTAÇÕES							
	Ceará	R.G.do Norte	Paraíba	Pernambuco	Alagoas	Bahia	Brasília	Japão
1967	X	X	X		X			
1968	X			X				
1969	X			X	X			
1970	X		X	X	X			
1971	X		X	X	X			
1972	X		X	X	X			
1973	X		X	X	X	X		
1974	X		X	X	X	X		
1975	X			X *	X	X		
1976	X			X	X	X		X
1977	X			X	X	X	X	
1978	X			X	X	X		

Frente: DNOCS