

**CUSTOS E RENTABILIDADE DE EMBARCAÇÕES  
ENVOLVIDAS NA PESCA DA LAGOSTA NO  
NORDESTE DO BRASIL, 1995**

Roberto Cláudio de Almeida Carvalho <sup>1</sup>  
Cláudio Roberto de Carvalho Ferreira <sup>2</sup>  
José Aírton de Vasconcelos<sup>2</sup>  
Maria Yêda Silva de Oliveira <sup>3</sup>  
Ludmila Maria de Araújo Campos <sup>4</sup>

**RESUMO**

Análise de custos e da rentabilidade das capturas de lagosta, realizadas por diferentes tipos de artes de pesca e embarcações nos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará. A partir dos dados primários coletados junto às embarcações selecionadas na amostra, foram calculados os custos e investimentos envolvidos e determinados alguns índices de resultado econômico. A pesca de covo, em barcos industriais ou artesanais, mostrou custos unitários maiores e menor rentabilidade que a pesca de rede e de mergulho, realizadas em embarcações artesanais. Isto é uma explicação econômica para o aumento do uso da frota artesanal na captura de lagosta, bem como do aumento da utilização da rede e do compressor nos barcos artesanais.

**ABSTRACT**

Analysis of the costs and profitabilities of lobster captures in North-eastern Brazil. Different kinds of boats and fishery equipments were studied, in three states of the region. Primary data were collected in a sample of 23 boats. All costs and investments involved were calculated, and some measures of economic evaluation were determined. The cap-

---

<sup>1</sup> Professor adjunto de economia pesqueira da Universidade Federal do Ceará.

<sup>2</sup> Engenheiros de pesca do IBAMA/Ceará e IBAMA/Rio G. do Norte.

<sup>3</sup> Economista do IBAMA/Pernambuco.

<sup>4</sup> Engenheira de Pesca - Estagiária do IBAMA.

ture with “covos” (a kind of trap), in industrial or artisanal boats, showed greater average costs and lower profitability, when compared with the net or the “compressor” (a kind of plunge capture) fisheries, in artisanal boats. This is an economic explanation for the increasing use of artisanal boats and net and “compressor” fisheries” in the lobster captures.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de lagosta da América Latina e o sétimo em escala mundial, com uma produção média anual de 7.000t (Oliveira *et al.*, 1993). A captura ocorre principalmente na Região Nordeste e, de modo especial, no estado do Ceará.

Dados da CACEX (Carteira do Comércio Exterior do Banco do Brasil) sobre exportação de caudas de lagosta evidenciam a grande participação relativa do Ceará nessa atividade. Por exemplo, em 1990, o Ceará contribuiu com 75% do total de exportação do país (Teixeira, 1992).

Ferreira (1995) salienta a importância do setor pesqueiro na economia cearense e diz que “levando-se em consideração apenas a lagosta, seu produto pesqueiro mais precioso, o Estado foi responsável, em 1994, por captação de divisas da ordem de 45,7 milhões de dólares, enquanto que a exportação nacional, neste mesmo período, foi de 56,5 milhões de dólares”.

A pesca da lagosta começou a se desenvolver no estado do Ceará em torno de 1955, Fonteles Filho (1988) e Ferreira (1995). A frota industrial de grandes barcos passou a existir a partir do início da década de 1960. A arte de pesca utilizada era o covão ou manzuá.

A partir do início dos anos 70, começaram a aparecer os primeiros sinais de superexploração do recurso, ocasionando um decréscimo da produtividade do esforço de pesca (Galdino, 1995).

Ao se chegar ao início dos anos 90, observa-se a grande expansão do esforço de pesca e uma queda acentuada de sua produtividade, isto é, da captura por unidade de esforço (CPUE). Dados coletados pelo Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (LABOMAR-UFC) e utilizados por Sousa (1994) indicam que, de 1965 a 1990, o número de covões-dia usados anualmente na captura da lagosta no Ceará aumentou de 2.053.912 para 35.709.774 (um aumento de 1.638%). Por outro lado, a CPUE diminuiu de 1,279 para 0,186kg de lagosta/covão-dia (um decréscimo de 85%). No mesmo trabalho, foi

estimada uma curva de produção lagosteira e, através dela, foi detectada uma situação característica de sobrepesca, ou seja, de nível de intensidade do esforço acima do correspondente ao máximo rendimento sustentável.

Estes aspectos levaram a uma queda da rentabilidade da captura. Galdino (1995) lembra que esse fato fez surgir novas artes de pesca na produção lagosteira, como a rede de emalhar (caçoeira), a partir do início dos anos 70 no Ceará, e a pesca de mergulho com uso de compressor, no início da década de 80, no Rio Grande do Norte. Isto representou, também, um aumento cada vez maior da frota pesqueira artesanal na captura de lagosta.

O conceito de pesca artesanal em relação à industrial é muito discutido em vários trabalhos, como os de Tahim, (1994), Galdino (1995) e Oliveira *et al.* (1994). Estes últimos autores lembram que não existe um critério universal de separação entre pesca artesanal e industrial e que, no Brasil, a diferença está associada, principalmente, ao tipo de propriedade de capital e ao tamanho da embarcação. Afirmam que “no caso da pesca de lagosta no Nordeste, o critério de tamanho parece pertinente, pois ele engloba também uma separação das técnicas e das zonas de pesca”.

A frota industrial está concentrada no Ceará. A frota artesanal existe em outros estados, como Rio Grande do Norte e Pernambuco. As embarcações artesanais de pequeno e médio porte representam 89% das unidades envolvidas na captura de lagosta no Nordeste (Oliveira *et al.*, 1994).

Uma questão que se coloca é a das razões econômicas que levaram a uma utilização cada vez maior de embarcações de pequeno e médio porte, e à utilização de rede e pesca de mergulho com o uso de compressor como alternativas à pesca com covos. Costuma-se argumentar que a queda da produtividade afetou bastante a rentabilidade dos barcos industriais. Por outro lado, para os barcos menores, a rede e a pesca de mergulho dão melhores resultados econômicos aos pescadores, em relação à utilização de covos.

O custo médio de captura da lagosta é uma função do custo médio do esforço de pesca (medido em arte de pesca por unidade de tempo) e de produtividade do esforço (CPUE). Não existem estudos aprofundados sobre as embarcações para determinar os custos médios para cada modalidade de captura, bem como uma análise comparativa de sua rentabilidade. Este trabalho se propõe a buscar estas informações, com o objetivo de que possam servir de subsídio para uma melhor

compreensão dos fenômenos observados na produção lagosteira nordestina.

O objetivo geral do trabalho é determinar os custos e a rentabilidade das diferentes modalidades de captura de lagosta no Nordeste do Brasil.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- a) determinar o montante de investimentos e os custos e receitas anuais para os vários tipos de captura de lagosta;
- b) determinar os custos e receitas médias (por dia de pesca, por viagem e por unidade do produto);
- c) a partir dos dados de investimento, receita e custo, calcular índices de resultado econômico e fazer uma avaliação comparativa entre as várias modalidades de pesca de lagosta;
- d) fornecer informações econômicas que contribuíssem para a análise de fenômenos que ocorrem na produção lagosteira, como a utilização cada vez maior de embarcações artesanais, e utilização de diferentes equipamentos de captura.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A região abrangida pelo estudo compreende três estados do Nordeste: Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco. Na seleção da amostra, dois critérios foram contemplados: o tamanho do barco e o tipo de arte de pesca, de acordo com a sua ocorrência nas várias regiões.

As modalidades de captura existentes são, como já foi dito anteriormente, a pesca de rede (caçoeira), a de covo (manzuá) e a de compressor (mergulho). Esta última, no ano de 1995, ocorreu principalmente no Rio Grande do Norte e, em menor escala, Pernambuco. A pesca de covo ocorreu no Ceará e em Pernambuco, enquanto que a de rede aconteceu nos três estados.

As embarcações foram classificadas pelo tamanho em três tipos: pequeno porte (<12m), médio porte (de 12m a 18m) e grande porte (acima de 18m). Uma caracterização geral das embarcações, pode ser vista na Tabela 1. Estes últimos são os grandes barcos industriais que operam com manzuás e atuam no Ceará. Neste Estado são encontradas, também, embarcações artesanais de pequeno porte, operando com rede, e de médio porte, operando com rede ou covo. No Rio Grande do Norte e em Pernambuco só existem embarcações de pequeno porte.

O número e distribuição das embarcações acompanhadas neste estudo estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 1 - Características gerais das embarcações acompanhadas na pesquisa.**

<b>Tipos De Embarcações</b>			
<b>Características</b>	<b>PP</b>	<b>MP</b>	<b>GP</b>
Tamanho (m)	<12	12-18	>18
Material do casco	madeira	madeira	aço
Motor (HP)	22-142	80-110	220-475
Conservação do pescado a bordo	gelo	gelo	câmara frigorífica

**Tabela 2 - Número de embarcações acompanhadas na pesquisa, por tamanho, tipo de arte de pesca e por estado, 1995.**

<b>Estado</b>	<b>Número de Embarcações</b>						<b>Total</b>
	<b>Rede</b>		<b>Covo</b>			<b>Mergulho</b>	
	<b>pequeno porte</b>	<b>médio porte</b>	<b>pequeno porte</b>	<b>médio porte</b>	<b>grande porte</b>	<b>pequeno porte</b>	
CE	2	2		3	3	-	10
RN	2	-	-	-	-	3	5
PE	5	-	2	-	-	1	8
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>23</b>

Observa-se um total de 23 barcos, sendo 10 no Ceará, 8 em Pernambuco e 5 no Rio Grande do Norte. Verifica-se também, que foram contempladas 11 embarcações com rede (nove de pequeno porte e duas de médio porte), oito com manzuá (dois de pequeno porte, três de médio porte e três de grande porte) e quatro embarcações com mergulho. Os dados foram analisados, considerando-se nove situações, descritas a seguir:

- A) Pesca de rede, barco de pequeno porte, CE (Rede-PP-CE)
- B) Pesca de rede, barco de pequeno porte, RN (Rede-PP-RN)
- C) Pesca de rede, barco de pequeno porte, PE (Rede-PP-PE)
- D) Pesca de rede, barco de médio porte, CE (Rede-MP-CE)
- E) Pesca de covó, barco de pequeno porte, PE (Covo-PP-PE)
- F) Pesca de covó, barco de médio porte, CE (Covo-MP-CE)

- G) Pesca de covo, barco de grande porte (pesca industrial), CE (Covo-GP-CE)
- H) Pesca de mergulho, barco de pequeno porte, RN (Mergulho-PP-RN)
- I) Pesca de mergulho, barco de pequeno porte, PE (Mergulho-PP-PE)

Deste modo, todas as combinações “região - arte de pesca - tipo de barco” foram contempladas com mais de uma observação por caso, com uma única exceção, relativa à pesca de mergulho em Pernambuco, em que os dados foram obtidos de apenas uma embarcação.

Os dados foram coletados junto às embarcações através de questionários previamente elaborados, obtendo-se informações sobre receitas e custos para todas as viagens realizadas no período de maio a dezembro de 1995, quando ocorre a pesca da lagosta. No caso da pesca de mergulho, os resultados foram agrupados por mês, pois as viagens são mais curtas (2 a 3 dias de duração) e ocorrem com mais frequência,

Foram também elaboradas fichas cadastrais das embarcações a fim de se conseguir o montante dos investimentos envolvidos na atividade, isto é, o valor dos bens de capital fixo e a sua vida útil. Considerou-se como bens de produção os componentes do capital fixo e aqueles que duravam mais de um ano no processo produtivo (os conceitos aqui utilizados de capitais, custos, medida de resultado econômico etc. acham-se amplamente discutidos em livros especializados como os de Hoffman *et al.*, 1987, Holanda, 1987 e Buarque, 1991). Foram identificados nessa classificação os barcos (casco e motor) e aparelhos de pesca como a rede, cabos para sustentação de covos e da rede e o mergulho.

Os custos foram divididos em fixos e variáveis (CFT e CVT). Como custo fixo foram considerados os juros sobre o capital empatado, as depreciações e o gasto com seguro (custo de risco pela disponibilidade de bens de capital). As depreciações foram calculadas pelo método linear, dividindo-se o valor atual (em 1995) de cada bem de capital pela sua vida útil restante. A vida útil total dos bens foi estimada através da experiência de técnicos e pescadores envolvidos no setor, conforme mostradas na Tabela 3. A vida útil restante foi calculada pela diferença entre a vida útil total e o número de anos em que o bem de produção já vem sendo usado na atividade produtiva.

**Tabela 3 - Vida útil de bens de capital fixo usados na captura de lagosta no Nordeste do Brasil.**

<b>Tipos De Bens</b>	<b>Vida Útil (Ano)</b>
Barcos pequenos e médios (casco de madeira)	20
Barco grande (casco de ferro)	30
Rede (caçoeira)	2
Compressor	10
Cabo de nylon para sustentação de covos	2,5

A taxa de juros considerada como estimativa adequada do custo de oportunidade do capital empatado foi de 6% ao ano.

Os custos variáveis se referem às despesas operacionais realizadas ao longo das viagens. São os gastos com mão-de-obra, iscas, rancho, combustível e lubrificante, reparos do barco, aparelhos de pesca e outros. A remuneração da mão-de-obra nas embarcações artesanais é feita de acordo com a partilha de produção utilizada em cada caso. Nas embarcações industriais há um componente fixo e outro de acordo com a produção (prêmio por produção) no pagamento do pessoal. Os gastos de manutenção (reparos) estão incluídos no custo variável pois são, em sua quase totalidade, ligados diretamente à intensidade da operação de captura.

Pelo lado da receita (RT), o produto é vendido em quilograma (kg) de cauda ou de lagosta inteira. Dos nove casos estudados, cinco realizavam a receita com a venda de cauda, um com lagosta inteira e três faziam a venda de parte da produção em cauda e parte em lagosta inteira. Para os barcos grandes, que pertencem às empresas, foram usados os preços pagos pelas empresas aos pescadores artesanais.

Foram determinados as receitas e custos médios (por dia de pesca, por viagem e por unidade do produto). Utilizou-se o número de dias no mar como uma estimativa aproximada do número de dias efetivos de pesca. Para o cálculo dos valores por unidade do produto, a produção de lagosta inteira foi convertida em equivalente cauda, na relação de 3kg de lagosta inteira para cada quilo de cauda.

Três medidas de lucro foram utilizadas. O lucro bruto (ou margem bruta de retorno) é calculado subtraindo-se da receita total o valor dos custos operacionais. Ele significa, portanto, o excedente de que dispõe o produtor para repor a depreciação do capital fixo e para remunerar o capital investido. No cômputo do lucro líquido (ou renda líquida), os custos de depreciação e seguro são considerados. Representa, portanto,

o excedente com que conta o produtor para remunerar o seu investimento. Finalmente, o custo de juros é considerado para verificar se há lucro econômico puro, ou seja, o lucro puro existe quando há um excedente sobre todos os custos, inclusive uma remuneração do capital empatado.

Alguns índices de resultado econômico foram feitos para analisar comparativamente as várias modalidades de captura de lagosta (pesca de rede com barco de pequeno e médio porte, pesca de covão, com barco de pequeno, médio e grande porte, e pesca de mergulho). Para isso foram utilizados os seguintes indicadores:

- a) Relação Benefício/Custo - medida como a relação entre o valor de produção de lagosta e o custo de produção ( $B/C = RT/CVT$ );
- b) Ponto de Nivelamento - nível de produção mínimo a partir do qual vai ocorrer lucro líquido ( $PN = CFT/RT - CVT$ );
- c) Índice de Rentabilidade - relação entre o lucro bruto ou lucro líquido e o investimento ( $IR = LB/INV.TOTAL$  e  $IRL = LL/INV.TOTAL$ );
- d) Margem de Lucro - participação relativa do lucro (bruto ou líquido) no valor médio recebido por unidade do produto ( $ML = LB/RT$  e  $MLL = LL/RT$ );
- e) Taxa de Lucro - percentual sobre o custo da produção correspondente ao lucro (bruto ou líquido) ( $TL = LB/CVT$  e  $TLL = LL/CT$ ).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **1. INVESTIMENTOS, CUSTOS E RECEITA NA CAPTURA DE LAGOSTA**

Os resultados obtidos por tamanho de embarcação e tipo de arte de pesca, para cada região (estado), são exibidos nas Tabelas 4 a 21.

A análise destes resultados é feita a seguir, em três seções, cada uma referindo-se a um equipamento de pesca.

#### **A) PESCA DE COVO**

Como foi visto anteriormente, foram acompanhadas durante o ano de 1995, oito embarcações pescando com covão, duas de pequeno porte em Pernambuco, três de médio e três de grande porte no Ceará.



### A.1) Embarcação de pequeno porte (estado de Pernambuco)

Os resultados anuais encontrados refletem uma média das duas embarcações operando em Itamaracá e são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano) na pesca de covo, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>20.543,01</b>	<b>100,00</b>
·Barco	16.000,00	77,88
·Motor	4.000,00	19,47
·Mat. De Pesca Fixo	543,01	2,60
<b>Custo Total</b>	<b>7.093,60</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>3.952,95</b>	<b>55,73</b>
- Depreciação	2.693,38	37,97
·Barco	1.142,85	16,11
·Motor	1.333,33	18,80
·Mat. De Pesca Fixo	217,20	3,10
- Juros de 6% a. a.(capital empatado)	1.232,57	17,38
- Seguro	27,00	0,38
<b>Custo Variável</b>	<b>3.140,65</b>	<b>44,27</b>
·Mão-de-Obra	1.014,90	14,31
·Óleo/Lubrificante	398,25	5,60
·Isca	513,50	7,24
·Gelo	-	-
·Rancho	467,50	6,60
·Covos	684,00	9,64
·Diversos	17,50	0,25
·Reparo do Casco	20,00	0,28
·Reparo do Motor	25,00	0,35
·Reposição de Covos	-	-
Receita Total(*)	3.133,00	
Lucro Bruto	-7,65	
Lucro Líquido	-2.701,23	
Lucro Puro	-3.960,60	

(\*)Produção de lagosta inteira=597kg

Pode-se observar que o valor da produção lagosteira é inferior ao custo variável total que representa, por sua vez, 44,27% do custo total. Nota-se que houve quase uma igualdade entre receita e despesas operacionais. Entre os itens de custo variável, o mais importante foi o de mão-de-obra, representando aproximadamente 37% destes gastos e 14,31% do custo total. Em seguida, em importância, vêm o gasto com covos e despesas com as iscas.

Na Tabela 5 são mostrados os valores de receita, custo e lucro por viagem, por dia de pesca e por unidade capturada (kg) do produto. Observam-se valores praticamente iguais entre receita e custos variáveis médios. Por exemplo, a receita por quilo de lagosta foi de R\$15,74, enquanto que o custo variável médio foi calculado em R\$15,78. O prejuízo econômico é portanto igual ao custo fixo por quilo do produto.

**Tabela 5 - Receita média, custos médios e lucros na pesca de covo, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995.**

	Viagem	Dia de Pesca	kg de Lagosta
Receita	482,00	37,74	15,74
Custo Total	1.091,32	85,46	35,64
Custo Fixo	608,14	47,62	19,86
Custo Variável	483,17	37,83	15,78
Lucro Bruto	-1,17	-0,09	-0,03
Lucro Líquido	-415,57	-32,54	-13,57
Lucro Puro	-609,32	-47,71	-19,90
Número de viagens=6,5			
Dias de mar=83			

### **A.2) Embarcação de médio porte (estado do Ceará)**

Os resultados globais representam as médias das três embarcações acompanhadas em Fortaleza e Parajuru (Beberibe) no estado do Ceará e acham-se indicados na Tabela 6. Neste caso, o custo variável total também é superior à receita total. Os itens mais importantes das despesas são, em valores decrescentes, mão-de-obra, iscas, covos e combustível.

**Tabela 6 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano) na pesca de covo, em embarcação de médio porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>81.981,10</b>	<b>100,00</b>
·Barco	57.600,00	70,26
·Motor	14.400,00	17,57
·Mat. de Pesca Fixo	9.981,10	12,17
<b>Custo Total</b>	<b>61.927,19</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>18.090,34</b>	<b>29,21</b>
- Depreciação	13.539,97	21,86
·Barco	4.352,13	7,03
·Motor	4.799,99	7,75
·Mat. de Pesca Fixo	4.386,04	7,08
- Juros de 6%a.a (capital empatado)	4.918,77	7,94
- Seguro	27,00	0,04
<b>Custo Variável</b>	<b>43.836,84</b>	<b>70,79</b>
·Mão-de-Obra	11.078,22	17,89
·Óleo/Lubrificante	6.754,22	10,91
·Isca	6.927,00	11,19
·Gelo	2.420,00	3,91
·Rancho	2.301,30	3,72
·Covos	6.766,66	10,93
·Diversos	2.351,96	3,80
·Reparo do Casco	553,33	0,89
·Reparo do Motor	2.073,60	3,35
·Reposição de Covos	2.610,00	4,21
Receita Total(*)	40.785,83	
Lucro Bruto	-3.051,15	
Lucro Líquido	-16.591,12	
Lucro Puro	-21.141,36	

(\*)Produção: Cauda=1.197,66kg  
Lagosta inteira=2.083,33kg

De acordo com a Tabela 7, que apresenta as receitas e custos médios, a receita média e o custo variável médio têm valores bem próximos (R\$21,55 e R\$23,16, respectivamente). Significa um prejuízo (sem contar os custos fixos) de R\$1,61 por quilo de lagosta capturada e de aproximadamente R\$286,00 por viagem realizada. Os custos variáveis representam 70,79% do custo total.

**Tabela 7 - Receita média, custos médios e lucros na pesca de covo, em embarcação de médio porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995.**

	<b>Viagem</b>	<b>Dia de Pesca</b>	<b>kg de Lagosta</b>
Receita	3826,06	219,27	21,55
Custo Total	5809,30	332,94	32,72
Custo Fixo	1697,03	97,25	9,56
Custo Variável	4112,27	235,68	23,16
Lucro Bruto	-286,22	-16,40	-1,61
Lucro Líquido	-817,68	-46,86	-8,76
Lucro Puro	-1983,24	-113,66	-11,17
número de viagens=10,66			
dias de mar=186			

### **A.3) Embarcação de grande porte (estado do Ceará)**

Os resultados médios para este tipo de embarcação, exemplo característico de pesca industrial, acham-se mostrados na Tabela 8, sendo uma média das três unidades observadas. Como nos casos anteriores, observa-se que o lucro bruto é negativo (receita menor do que as despesas). Os custos variáveis representam 74,29% do custo total. Os itens mais importantes são: mão-de-obra, combustíveis e isca, significando, respectivamente, 22,07%, 18,66% e 11,18% do custo total e 29,7%, 25,11% e 15,15% do custo variável, na mesma ordem.

**Tabela 8 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca de covo, em embarcação de grande porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>221.057,86</b>	<b>100,00</b>
·Barco	173.333,33	78,41
·Motor	43.333,33	19,60
·Mat. de Pesca Fixo	4.391,20	1,99
<b>Custo Total</b>	<b>126.126,27</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>32.432,53</b>	<b>25,71</b>
- Depreciação	19.149,63	15,18
·Barco	10.170,93	8,06
·Motor	7.222,22	5,73
·Mat. de Pesca Fixo	1.756,48	1,039
- Juros de 6%a.a (capital empatado)	1.326,47	1,05
- Seguro	19,42	0,02
<b>Custo Variável</b>	<b>93.693,74</b>	<b>74,29</b>
·Mão-de-Obra	27.832,87	22,07
·Óleo/Lubrificante	23.529,44	18,66
·Isca	14.106,96	11,18
·Rancho	5.869,87	4,66
·Material p/ Convés	6.094,32	4,83
·Material p/ Comando	1.229,40	0,97
·Material p/ Armação	7.270,80	5,76
·Manutenção	6.147,01	4,87
·Reposição de Covos	1.613,33	1,28
Receita Total(*)	83.467,66	
Lucro Bruto	-10.226,07	
Lucro Líquido	-29.375,70	
Lucro Puro	-42.658,60	

(\*)Produção de cauda=4.109,66 kg

A Tabela 9 mostra as receitas e custos unitários para os barcos de grande porte, com covo.

**Tabela 9 - Receita média, custos médios e lucros na pesca de covó, em embarcação de grande porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995**

	<b>Viagem</b>	<b>Dia de Pesca</b>	<b>kg de Lagosta</b>
Receita	31.378,81	217,36	20,31
Custo Total	47.415,89	328,45	30,69
Custo Fixo	12.192,68	84,45	7,89
Custo Variável	35.223,21	243,99	22,79
Lucro Bruto	-3.844,38	-26,63	-2,48
Lucro Líquido	-11.043,49	-76,49	-7,14
Lucro Puro	-16.037,06	-111,09	-10,38
número de viagens=2,66			
dias de mar=384			

O custo total por dia de mar é de R\$328,45, sendo que cerca de R\$244,00 correspondem às despesas operacionais. Por sua vez, a receita média por dia de pesca é de R\$217,36. Isto significa que, computando-se apenas os custos operacionais, o prejuízo por dia de pesca é de R\$26,63. Observando-se as receitas e custos por unidade de produção, o prejuízo é de aproximadamente R\$2,50 por quilo de lagosta.

### **B) PESCA DE REDE (CAÇOEIRA)**

Foram acompanhadas embarcações de pequeno porte com rede nos três estados. Quanto à pesca com este petrecho, em embarcações de médio porte, só acontece no Ceará.

#### **B.1) Embarcação de pequeno porte (estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco)**

Os resultados para este tipo de captura de lagosta estão mostrados nas Tabelas 10 a 15, para os três estados nordestinos.

No Rio Grande do Norte foram coletados dados de duas embarcações. Os resultados anuais, representando a média dos dois barcos, acham-se mostrados na Tabela 10. Observa-se a existência de um lucro bruto positivo de pouco mais de R\$6.000,00 (excesso da receita com a venda da lagosta sobre as despesas). No entanto, este resultado foi inferior ao valor estimado para a depreciação dos itens de capital fixo (barco, motor e material de pesca fixo), o que implica lucro líquido negativo. O item mais importante do custo fixo foi a depreciação daqueles relativos ao do capital fixo, representando aproximadamente 30% do custo total de captura. Entre as despesas operacionais, mão-de-obra, combustível e rancho

foram os itens mais significativos, representando, respectivamente 20,98%, 12,3% e 10,2% do custo total de captura. O conjunto das despesas operacionais representa cerca de 62% do custo total. Quanto às receitas e custos médios, elas são apresentadas na Tabela 11. O lucro bruto por quilo de lagosta é da ordem de R\$3,85, enquanto que, por viagem, é de R\$401,00. Por dia de pesca, o lucro bruto é de R\$38,56. O custo total por quilo de lagosta capturada é de R\$24,42, contra uma receita unitária de R\$19,16. As despesas operacionais do produto foram determinadas em R\$15,30.

**Tabela 10 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca com rede, em embarcação de pequeno porte, no estado do Rio Grande do Norte, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>43.651,80</b>	<b>100,00</b>
·Barco	30.000,00	68,72
·Motor	7.500,00	17,18
·Mat. de Pesca Fixo	6.151,80	14,10
<b>Custo Total</b>	<b>38.078,25</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>14.222,00</b>	<b>37,35</b>
- Depreciação	11.575,89	30,31
·Barco	6.000,00	15,75
·Motor	2.499,99	6,56
·Mat. de Pesca Fixo	3.076,00	8,07
- Juros de 6% a.a. (capital empatado)	2.619,10	6,87
- Seguro	27,00	0,07
<b>Custo Variável</b>	<b>23.856,25</b>	<b>62,65</b>
·Mão-de-Obra	7.993,21	20,98
·Óleo/Lubrificante	4.683,86	12,30
·Isca	1.912,92	5,02
·Gelo	2.597,50	6,82
·Rancho	3.886,50	10,20
·Diversos	44,75	0,11
·Reparo do Casco	626,50	1,64
·Reparo do Motor	1.396,25	3,66
·Reposição de Rede	715,75	1,87
<b>Receita Total(*)</b>	<b>29.872,60</b>	
<b>Lucro Bruto</b>	<b>6.016,35</b>	
<b>Lucro Líquido</b>	<b>-5.559,54</b>	
<b>Lucro Puro</b>	<b>-8.205,65</b>	

(\*)Produção média de cauda por barco=1.559kg

**Tabela 11 - Receita média, custos médios e lucros unitários na pesca com rede, em embarcação de pequeno porte, no estado do Rio Grande do Norte, no período de maio a dezembro de 1995**

	Viagem	Dia de Pesca	kg de Lagosta
Receita	1.991,50	191,49	19,16
Custo Total	2.538,55	244,09	24,42
Custo Fixo	948,13	91,16	9,12
Custo Variável	1.590,41	152,92	15,30
Lucro Bruto	401,09	38,56	3,85
Lucro Líquido	-370,63	-35,63	-3,56
Lucro Puro	-547,04	-52,60	-5,26

número de viagens=15 e dia de mar=156

No estado de Pernambuco, foram acompanhados 5 barcos em Barra de Sirinhaém e São José da Coroa Grande, cujos resultados são apresentados na Tabela 12. O lucro bruto foi positivo e superior a R\$4.000,00, mas o lucro líquido foi negativo. O custo da depreciação representa 35% do custo total de captura e as despesas operacionais representam aproximadamente, 55% do custo total, sendo que itens mais significativos foram mão-de-obra, combustível e rancho. Observando-se as receitas e custos médios (Tabela 13), nota-se que a receita média fica em R\$18,20/kg do produto, contra um custo variável médio de R\$12,54, o que significa um lucro unitário bruto de R\$3,66. Por dia de mar, o lucro médio foi de R\$32,41.



**Tabela 12 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca com rede, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>26.112,76</b>	<b>100,00</b>
·Barco	18.880,00	72,30
·Motor	4.720,00	18,07
·Mat. de Pesca Fixo	2.512,76	9,63
<b>Custo Total</b>	<b>15.843,66</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>7.139,66</b>	<b>45,06</b>
- Depreciação	5.545,88	35,00
·Barco	2.716,18	17,14
·Motor	1.573,33	9,93
·Mat. de Pesca Fixo	1.256,38	7,92
- Juros de 6% a.a.(capital empatado)	1.566,64	9,88
- Seguro	27,00	0,17
<b>Custo Variável</b>	<b>9.104,00</b>	<b>54,94</b>
·Mão-de-Obra	4.301,58	27,15
·Óleo/Lubrificante	1.240,87	7,83
·Isca	-	-
·Gelo	785,27	4,95
·Rancho	1.582,98	9,99
·Diversos	465,48	2,93
·Reparo do Casco	27,00	0,17
·Reparo do Motor	73,00	0,46
·Reposição de Rede	654,80	4,13
Receita Total(*)	13.207,68	
Lucro Bruto	4.103,68	
Lucro Líquido	-1.442,20	
Lucro Puro	-2.635,98	

(\*) Produção: cauda=181,70 kg,  
lagosta inteira=1.631,60 kg

**Tabela 13 - Receita média, custos médios e lucros unitários na pesca com rede, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995.**

	Viagem	Dia de Pesca	kg de Lagosta
Receita	815,28	104,32	18,20
Custo Total	978,00	125,14	21,83
Custo Fixo	440,71	56,39	9,84
Custo Variável	561,97	71,91	12,54
Lucro Bruto	253,31	32,41	5,65
Lucro Líquido	-89,02	-11,39	-1,98
Lucro Puro	-162,70	-20,82	-3,63
número de viagens=16,2			
dias de mar=126,60			

Para o estado do Ceará, os resultados anuais mostrados na Tabela 14 referem-se às médias de duas embarcações, que atuam em Icapuí e Acaraú. O lucro bruto está próximo de R\$5.000,00, mas foi inferior à depreciação total estimada para os bens de longa duração, que foi de aproximadamente R\$7.700,00, correspondendo a 23,37% do custo total de captura. As despesas operacionais representam quase 70% do custo, sendo que mão-de-obra e combustível foram os itens mais importantes. Quanto às receitas e custos médios (Tabela 15), pode-se observar que o lucro bruto médio foi de R\$391,98/viagem, R\$26,48/dia de mar e R\$3,40/kg de lagosta. A receita unitária foi de R\$19,39/kg de lagosta, contra um custo variável médio de aproximadamente R\$16,00 e um custo total médio em torno de R\$23,00.

**Tabela 14 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca de rede, em embarcação de pequeno porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>37.893,00</b>	<b>100,00</b>
·Barco	24.500,00	64,65
·Motor	6.500,00	17,15
·Mat. de Pesca Fixo	6.893,00	18,20
<b>Custo Total</b>	<b>33.036,09</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>10.020,88</b>	<b>30,34</b>
- Depreciação	7.720,30	23,37
·Barco	2.107,14	6,38
·Motor	2.166,66	6,56
·Mat. de Pesca Fixo	3.446,50	10,43
- Juros de 6%a.a.(capital empatado)	2.273,58	6,88
- Seguro	27,00	0,08
<b>Custo Variável</b>	<b>23.015,20</b>	<b>69,66</b>
·Mão-de-Obra	8.281,25	25,06
·Óleo/Lubrificante	4.406,32	13,33
·Isca	918,00	2,77
·Gelo	1.627,50	4,92
·Rancho	1.982,15	5,99
·Diversos	982,47	2,97
·Reparo do Casco	125,00	0,37
·Reparo do Motor	1.392,50	4,21
·Reposição de Rede	3.300,00	9,98
Receita Total(*)	27.915,03	
Lucro Bruto	4.899,82	
Lucro Líquido	-2.820,48	
Lucro Puro	-5.121,06	

(\*)Produção de cauda=1.439,50kg

**Tabela 15 - Receita média, custos médios e lucros unitários na pesca de rede, em embarcação de pequeno porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995**

	<b>Viagem</b>	<b>Dia de Pesca</b>	<b>kg de Lagosta</b>
Receita	2.233,20	150,89	19,39
Custo Total	2.642,88	178,57	22,94
Custo Fixo	801,61	54,16	6,96
Custo Variável	1.841,21	124,40	15,98
Lucro Bruto	391,98	26,48	3,40
Lucro Líquido	-225,63	-15,24	-1,95
Lucro Puro	-409,68	-27,68	-3,55
número de viagens=12,50			
dias de mar=185			

### **B.2) Embarcação de médio porte (estado do Ceará)**

Os resultados anuais e os valores médios de receita e custo que estão mostrados nas Tabelas 16 e 17 representam as médias das observações coletadas junto a duas embarcações atuando em Acaraú. O lucro líquido foi positivo (R\$1.304,55) e o lucro bruto anual foi calculado em aproximadamente R\$13.200,00. O valor da produção lagosteira vendida foi de quase R\$50.000,00 (em termos médios), a receita foi de R\$5.240,00/viagem, R\$252,72/dia de pesca e R\$19,13/kg de lagosta. Os custos operacionais constituem 70% do custo total de captura, sendo a mão-de-obra e o combustível os itens mais importantes, representando 62,59% da despesa operacional. A depreciação representa cerca de 22% do custo total. O lucro bruto médio foi de R\$5,07/kg e o lucro líquido médio foi de R\$0,50/kg. O custo médio de captura foi de 20,08/kg e, o custo operacional médio foi de R\$14,06/kg de lagosta.

**Tabela 16 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca com rede, em embarcação de médio porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>62.498,00</b>	<b>100,00</b>
·Barco	43.600,00	69,76
·Motor	6.400,00	10,24
·Mat. de Pesca Fixo	12.498,00	20,00
<b>Custo Total</b>	<b>52.258,34</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>15.661,98</b>	<b>29,97</b>
- Depreciação	11.885,10	22,74
·Barco	3.502,77	6,70
·Motor	2.133,33	4,08
·Mat. de Pesca Fixo	6.249,88	11,95
- Juros de 6% a.a.(capital empatado)	3.749,88	7,17
- Seguro	27,00	0,05
<b>Custo Variável</b>	<b>36.596,35</b>	<b>70,03</b>
·Mão-de-Obra	13.116,86	25,10
·Óleo/Lubrificante	9.790,35	18,73
·Isca	1.643,64	3,14
·Gelo	3.257,50	6,23
·Rancho	2.924,00	5,59
·Diversos	1.631,00	3,12
·Reparo do Casco	-	-
·Reparo do Motor	1.575,00	3,01
·Reposição de Rede	3.158,00	6,04
Receita Total(*)	49.786,00	
Lucro Bruto	13.189,65	
Lucro Líquido	1.304,55	
Lucro Puro	-2.472,34	

(\*)Produção de cauda=2.601,5kg

**Tabela 17 - Receita média, custos médios e lucros na pesca com rede em embarcação de médio porte, no estado do Ceará, no período de maio a dezembro de 1995**

	<b>Viagem</b>	<b>Dia de Pesca</b>	<b>kg de Lagosta</b>
Receita	5.240,63	252,72	19,13
Custo Total	5.500,87	265,27	20,08
Custo Fixo	1.648,62	79,50	6,02
Custo Variável	3.852,24	185,76	14,06
Lucro Bruto	1.388,88	66,95	5,07
Lucro Líquido	137,32	3,62	0,50
Lucro Puro	-260,24	-1,32	-0,95

número de viagens=9,5 e dias de mar=197

### **C) PESCA DE MERGULHO (ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE E PERNAMBUCO)**

Esta pesca é feita em embarcação de pequeno porte nos estados de Pernambuco e, principalmente, Rio Grande do Norte. As observações para Pernambuco se referem a apenas uma embarcação, na região de Pontas de Pedra, e são mostradas nas Tabelas 18 e 19. O lucro bruto anual foi positivo, mas o líquido foi negativo. O item mais importante de custo foi a remuneração da mão-de-obra, que representa 53% do custo total. Em termos médios, o lucro bruto foi de R\$2,43/kg de lagosta. As despesas operacionais por unidade do produto foram calculadas em aproximadamente R\$15,00.

No que diz respeito ao Rio Grande do Norte, os resultados representam as médias dos dados coletados em três embarcações, e se acham mostradas nas Tabelas 20 e 21. O lucro bruto anual se aproxima de R\$5.000,00. Não só o lucro líquido é positivo, mas também o lucro puro, isto é, mesmo, incluindo nos custos uma remuneração normal estimada para o capital empregado, há um resultado positivo. As despesas operacionais médias foram de R\$12,00/kg de lagosta capturada, para uma receita média de quase R\$18,00, resultando um lucro unitário bruto de aproximadamente R\$6,00/kg do produto e R\$36,00/dia de pesca.

**Tabela 18 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca de mergulho, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995.**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>8.680,00</b>	<b>100,00</b>
·Barco	6.400,00	73,73
·Motor	1.600,00	18,43
·Mat. de Pesca Fixo	680,00	7,84
<b>Custo Total</b>	<b>10.943,10</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>3.384,46</b>	<b>30,93</b>
- Depreciação	2.836,66	25,92
·Barco	2.133,33	19,49
·Motor	533,33	4,87
·Mat. de Pesca Fixo	170,00	1,55
- Juros de 6% a.a.(capital empatado)	520,80	4,75
- Seguro	27,00	0,24
<b>Custo Variável</b>	<b>7.558,64</b>	<b>69,07</b>
·Mão-de-Obra	5.800,00	53,00
·Óleo/Lubrificante	320,50	2,92
·Isca	-	-
·Gelo	142,65	1,30
·Rancho	420,50	3,84
·Equipamento de Pesca	74,00	0,67
·Diversos	107,00	0,97
·Reparo do Casco	325,50	2,97
·Reparo do Motor	368,00	3,36
·Reparo do Compressor	-	-
Receita Total(*)	8.800,50	
Lucro Bruto	1.241,85	
Lucro Líquido	-1.594,81	
Lucro Puro	-2.142,61	

(\*)Produção: Cauda=187,50kg  
Lagosta inteira=967kg

**Tabela 19 - Receita média, custos médios e lucros unitários na pesca de mergulho, em embarcação de pequeno porte, no estado de Pernambuco, no período de maio a dezembro de 1995**

	Viagem	Dia de Pesca	kg de Lagosta
Receita	-	204,65	17,26
Custo Total	-	254,49	21,46
Custo Fixo	-	78,70	6,63
Custo Variável	-	175,78	14,82
Lucro Bruto	-	28,88	2,43
Lucro Líquido	-	-37,08	-3,12
Lucro Puro	-	-49,82	-1,40-4,20

dias de mar=43



**Tabela 20 - Investimentos, custos, receita e lucro (por ano), na pesca de mergulho, em embarcação de pequeno porte, no estado do Rio Grande do Norte, no período de maio a dezembro de 1995**

<b>Discriminação</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
<b>Capital Empatado</b>	<b>22.443,33</b>	<b>100,00</b>
·Barco	16.266,66	72,47
·Motor	4.066,66	18,12
·Mat. de Pesca Fixo	2.110,00	9,41
<b>Custo Total</b>	<b>14.126,06</b>	<b>100,00</b>
<b>Custo Fixo</b>	<b>4.457,70</b>	<b>31,56</b>
- Depreciação	3.084,10	21,83
·Barco	1.464,80	1,36
·Motor	1.355,55	9,59
·Mat. de Pesca Fixo	263,75	1,86
- Juros de 6% a.a. (capital empatado)	1.346,60	9,53
- Seguro	27,00	0,19
<b>Custo Variável</b>	<b>9.668,36</b>	<b>68,44</b>
·Mão-de-Obra	5.799,93	41,05
·Óleo/Lubrificante	1.213,10	8,58
·Isca	-	-
·Gelo	475,33	3,36
·Rancho	1.460,00	10,33
·Equipamento de Pesca	27,00	0,19
·Diversos	-	-
·Reparo do Casco	197,66	1,39
·Reparo do Motor	353,66	2,50
·Reparo do Compressor	141,66	1,00
Receita Total(*)	14.465,46	
Lucro Bruto	4.797,10	
Lucro Líquido	1.713,00	
Lucro Puro	339,40	

(\*)Produção de cauda=804,66kg

**Tabela 21 - Receita média, custos médios e lucros unitários na pesca de mergulho, embarcação de pequeno porte, estado do Rio Grande do Norte, no período de maio a dezembro de 1995**

	Viagem	Dia de Pesca	kg de lagosta
Receita	-	108,22	17,97
Custo Total	-	105,68	17,55
Custo Fixo	-	33,35	5,53
Custo Variável	-	72,33	12,01
Lucro Bruto	-	35,89	5,96
Lucro Líquido	-	12,81	2,12
Lucro Puro	-	2,53	0,42
dias de mar=133,66			

## 2. INDICADORES DE AVALIAÇÃO ECONÔMICA

A Tabela 22 mostra algumas medidas de rentabilidade das capturas que possibilitam a realização de uma análise comparativa.

No que se refere à pesca de covo, o lucro bruto foi negativo em todos os casos. Isto se reflete em uma relação receita total/custo variável menor do que a unidade, isto é, o valor da produção não cobriu as despesas. Deste modo, não foram calculados os outros índices para esta arte de pesca.

Na pesca de rede de pequeno porte, o lucro bruto foi positivo, mas o líquido foi negativo. Para a média dos três estados, a margem de lucro bruto foi de 21% (isto é, 79% do valor das vendas correspondia às despesas operacionais). O valor do ponto de nivelamento em 1,6 indica que só haveria lucro líquido se a produção fosse mais de 60% superior à que efetivamente ocorreu.

A pesca de rede com barcos de médio porte no Ceará e a pesca de mergulho no Rio Grande do Norte foram as que apresentaram rendas líquidas positivas. O resultado da pesca de mergulho em Pernambuco não foi incluído por ter sido completamente diferente do observado para o Rio Grande do Norte, e ainda por as observações terem sido coletadas em apenas uma embarcação.

A pesca de rede em barcos de médio porte apresentou, considerando o lucro bruto, uma taxa de lucro de 36%, uma margem de 26% e um índice de rentabilidade de 21%. Considerando-se o lucro

líquido, esses valores foram, respectivamente, 2,7%, 2,6% e 2,1%. Isto indica uma remuneração real abaixo de uma taxa normal para o capital empatado (isto é, a produção pesqueira obtida é suficiente para pagar as despesas e compensar as depreciações, mas o que sobra não remunera o capital empatado a uma taxa correspondente ao seu custo de oportunidade).

A pesca de mergulho apresentou os melhores resultados econômicos. O nivelamento ocorre com 64% da produção, sendo que o restante da venda significou lucro líquido. A rentabilidade é de 21%, considerando o lucro bruto, e de 7,6%, considerando o lucro líquido. Consta-se, deste modo, a existência de puro lucro econômico (uma remuneração do investimento a uma taxa superior àquela estimada como um retorno normal ao capital empatado, de 6%). A taxa de lucro líquido é de 13%.

**Tabela 22 - Indicadores de avaliação econômica da captura de lagosta, por tipo de embarcação e de arte de pesca, no período de maio a dezembro de 1995**

Modalidade de Captura	Indicadores							
	B/C	Pn	Ir	Irl	MI	MII	TI	TII
Rede-Pp	1,26	1,6	0,13	-	0,21	-	0,26	-
Rede-Mp	1,36	0,90	0,21	0,021	0,26	0,026	0,36	0,027
Manzuá-Pp	0,99	-	-	-	-	-	-	-
Manzuá-Mp	0,93	-	-	-	-	-	-	-
Manzuá-Gp	0,89	-	-	-	-	-	-	-
Mergulho-Pp	1,49	0,64	0,21	0,076	0,33	0,12	0,49	0,13

PP - Pequeno Porte; MP - Médio Porte; GP - Grande Porte  
 B/C - Receita Total/Custo Variável; PN - Ponto de Nivelamento; IR - Índice de Rentabilidade; IRL - Lucro Líquido; ML - Margem de Lucro; MLL - Margem de Lucro Líquido; TL - Taxa de Lucro; TLL - Taxa de Lucro Líquido

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O estudo evidenciou que a pesca de covo é a menos vantajosa, do ponto de vista econômico, para os pescadores envolvidos na captura de lagosta.

Os barcos industriais de grande porte, apesar de terem as produções anuais maiores, apresentaram os mais elevados custos unitários de captura e os piores resultados econômicos.

Para as embarcações artesanais de médio porte, a pesca de rede apresentou resultados econômicos superiores aos de pesca de covó. Para este tipo de barco, as produções anuais foram semelhantes para os dois tipos de arte de pesca (2.601,5kg de cauda para pesca de rede e 2.025,17kg de cauda para a pesca de covó). Mas os custos médios foram sensivelmente menores para a pesca de rede. O custo médio e o custo variável médio foram de, respectivamente, R\$32,77/kg e R\$22,16/kg para a pesca de covó, e de R\$20,08/kg e R\$14,06/kg para a pesca de rede. Isto significa um decréscimo de 38,81% no custo total médio e de 36,55% no custo variável médio de captura.

Para as embarcações de pequeno porte, as pescas de rede e mergulho apresentaram melhores resultados que a de covó. A pesca de mergulho com embarcação de pequeno porte no Rio Grande do Norte apresentou os melhores índices de rentabilidade.

Estes resultados são coerentes, do ponto de vista econômico, com o fato de que as capturas de lagosta vêm sendo feitas cada vez mais por embarcações artesanais de pequeno e médio porte. Fornecem uma explicação, também, para o fato de que, nas embarcações artesanais, difundiu-se cada vez mais o uso da rede e do compressor, em substituição ao covó.

Sugere-se que nova pesquisa seja feita com um número maior de embarcações para um maior grau de certeza nessas conclusões. Devem-se coletar dados sobre a quantidade exata de esforço de pesca nas várias modalidades de captura, a fim de se determinar a produtividade e o custo médio do esforço. Como esses são os elementos componentes do custo médio de captura, pode-se fazer uma análise comparativa mais detalhada. Devem-se coletar dados, também, sobre a pesca de cangalha (uma variação do covó), em embarcações de pequeno porte à vela, que acontece com relativa importância, principalmente, no estado do Ceará.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos; uma apresentação didática**. 8ª reimp.- Rio de Janeiro: Campus, 1991. 266p.

- FERREIRA, Cláudio R. C. **Estudo sócio-econômico da pesca e os produtores de lagosta, com uso de compressor, no estado do Ceará.** Fortaleza: UFC/CCA/DEA, (Monografia de Especialização), 1995. 59p.
- FONTELES FILHO, A. A. *et al.* Sinopse de informações sobre as lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laevicauda* (Latreille) Crustacea: Palinuridae), no Nordeste do Brasil. **Arq. de Ciências do Mar.** Fortaleza, Ceará - 1988, 28p.
- GALDINO, José Wilson. **A intermediação e os problemas sócio-econômicos no defeso da pesca da lagosta em Redenção, Icapuí (CE).** Fortaleza: UFC/CCA/DEA (Dissertação de Mestrado), 1995. 134p.
- HOFFMANN, Rodolfo *et al.* **Administração da empresa agrícola.** - 5ª ed. rev. - São Paulo: Pioneira, 1987. 325p.
- HOLANDA, Nilson. **Planejamento e projetos; uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos.** - 13ª ed. Fortaleza: Estrela, 1987. 402p.
- OLIVEIRA, Jorge E. L; VASCONCELOS, José A. & REY, H. **A problemática da pesca de lagosta no Nordeste do Brasil.** Rio Formoso: **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, v.1, 1.p.187-210. 1993.
- SOUSA, Francisca Luiza de. **Estudo econômico do setor lagosteiro no estado do Ceará.** Fortaleza: UFC/CCA - Dep. Eng. Pesca (Trabalho Supervisionado), 1994. 24p.
- TAHIM, Elda Fontenelle. **A situação sócio-econômica da pesca artesanal do Ceará; a experiência de Guriú e Mangue Seco.** Fortaleza: UFC/CCA/DEA (Dissertação de Mestrado), 1995. 78p.
- TEIXEIRA, Vera Ney Rodrigues C. **Estrutura e potencialidades do comércio exterior de lagosta no Brasil.** Fortaleza: UFC/CCA/DEA (Dissertação de Mestrado), 1992. 94p.

