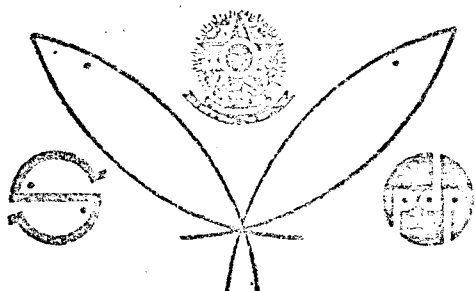


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO DO BRASIL



RELATÓRIO

DA

REUNIÃO DO GRUPO PERMANENTE

DE ESTUDOS SOBRE LAGOESTAS

13 a 15 de dezembro de 1978.

RELATÓRIO DA REUNIÃO DO GRUPO

PERMANENTE DE ESTUDOS SOBRE LAGOSTAS

Fortaleza, 13 a 15 de dezembro de 1978.

Local - Base de Operações do PDP

I - INTRODUÇÃO:

O Grupo de Trabalho e Treinamento (GTT) reunido no Instituto de Pesca, em Santos-SP, após avaliar os níveis de exploração dos dez mais importantes recursos pesqueiros do Brasil, recomendou a criação de Grupos Permanentes de Estudos, dado a necessidade de se manter sempre atualizados os níveis de exploração daqueles recursos.

Atendendo essa recomendação, o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil (PDP) vem promovendo sistematicamente, reuniões periódicas dos Grupos de Estudos. No período de 13 a 15 de dezembro de 1978, esteve reunido o Grupo de Estudos sobre lagostas, quando, na oportunidade, 16 técnicos (Apêndice B), representando as principais instituições que realizam estudos sobre lagostas no Nordeste do Brasil, atualizaram e analisaram as informações disponíveis sobre a pesca e avaliação do estoque, como também, os aspectos biológicos de importância para a administração da pesca.

II - OBJETIVOS:

1) Expor as pesquisas e resultados obtidos pelas diversas instituições que trabalham com lagostas.

2) Discutir a regulamentação para a pesca da lagosta procurando identificar os efeitos biológicos e sócio-econômicos.

3) Formular medidas para ajustar a exploração do recurso aos níveis ótimos de produção.

4) Definir as necessidades de informações para aperfeiçoar o conhecimento sobre o comportamento do estoque e planejar futuras pesquisas.

III - GRUPOS DE TRABALHO:

Os participantes foram divididos em dois grupos, a fim de procederem a atualização das informações sobre a pesca e avaliação do estoque e, também, a análise dos aspectos biológicos relacionados com a administração da pesca.

Os grupos estabelecidos foram os seguintes:

- 1 - Análise da pesca; e
- 2 - Análise dos aspectos biológicos de importância para a administração da pesca.

Os relatórios destes grupos, com as conclusões, encontram-se no Apêndice C.

IV - DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES SOBRE A ATUAL LEGISLAÇÃO:

A atual regulamentação sobre a pesca de lagostas, Panulirus argus e Panulirus laevicauda, foi analisada e discutida pelo Grupo, sob vários aspectos técnicos.

Após analisar os dados de captura e esforço de pesca da lagosta, o Sub-Grupo da Pesca constatou que apesar da recomendação de se controlar o já excessivo esforço de pesca, o mesmo teve um incremento de cerca de dois (2) milhões de covos/dia. Já é consenso ge

ral do Grupo que tal aumento no esforço não se deve, em si, ao emprego de um maior número de covos e, sim, à pesca clandestina, cada vez maior, com caçoeira. Assim, mesmo entendendo a decisão da SUDEPE em diminuir de quatro(4) para dois(2) meses o período de paralisação da pesca, o Grupo recomenda, até comprovar-se uma fiscalização eficiente no combate à pesca com caçoeira, que seja mantido o período de quatro(4) meses de paralisação da pesca, conforme consta na Portaria nº 15, de 24/08/1978.

Com a fixação dos tamanhos mínimos de captura em 14,0 cm de cauda, para a P. argus, e 11,0 cm de cauda, para a P. laevicauda, houve uma diminuição gradativa dos tipos 3,3x e 3xx nas exportações, sem prejuízo para a produção. Daí, o Grupo recomendar que a SUDEPE mantenha tais comprimentos, como tamanhos mínimos de captura.

Considerando a necessidade de determinar se há ou não relação entre o estoque reprodutor e o recrutamento; que para este estudo é necessário se ter uma amostragem instantânea de fêmeas ovadas em toda a área de ocorrência; que tal amostragem pode ser feita através de levantamentos diretos de lagostas ovadas ou através de capturas pela frota comercial; o Grupo recomenda que a SUDEPE, caso não seja viável o emprego do primeiro método, libere, em caráter excepcional, a captura de lagostas ovadas durante um período de três(3) anos, para levantamento dos dados necessários à determinação da referida relação.

V - RECOMENDAÇÕES:

1 - Que sejam promovidas novas reuniões periódicas, a fim de que sejam avaliados, permanentemente, os estoques de lagostas pelos especialistas que investigam este recurso, prevendo-se a próxima reunião para o mês de novembro de 1979.

2 - Que todas as Instituições de pesquisa, representadas pelos técnicos componentes deste GPE, adotem os mesmos critérios uniformizados, já utilizados nas reuniões anteriores.

3 - Considerando-se a alta representatividade da curva de rendimento obtida no GT anterior, ($8,8 \times 10^3$ t e $18,8 \times 10^6$ covos/dia), o Grupo recomenda que, para fins de adoção de medidas pertinentes à administração da pesca, seja mantido os valores supra citados.

4 - Reiterar que seja desenvolvida a coleta de informações econômicas da exploração lagosteira, pelas Bases de Operações do PDP, especialmente, no que concerne aos custos de unidade de esforço de pesca (covo/dia).

5 - Para fins de uma melhor análise, no que tange aos trabalhos deste Grupo, torna-se necessário que os dados relativos à exploração da lagosta (Mapas de Bordo, de responsabilidade do PDP) sejam disponíveis em tempo hábil (Reuniões do Grupo de Estudos).

6 - Em virtude das poucas informações disponíveis sobre a pesca de mergulho, o Grupo concluiu que antes de ser tomada qualquer providência efetiva, novas pesquisas devem ser realizadas para esclarecimento de dúvidas e, também, deve ser ouvida a Marinha, oficialmente, sobre a possibilidade de treinamento de pessoal.

7 - Que a SUDEPE aprove o financiamento de subprojetos a serem executados pelo LABOMAR, em 1979, considerados essenciais ao fornecimento de subsídios para o aprimoramento das medidas de regulamentação da pesca.

8 - Que a SUDEPE tome providências, junto às empresas de pesca, no sentido de facilitarem o embarque de técnicos em barcos lagosteiros, a fim de fazer amostragem a bordo, segundo metodologia a ser apresentada pelo LABOMAR, constante do plano de trabalho de 1979.

9 - Que o Dr. Antonio Adauto Fonteles Filho apresente, à SUDEPE/PDP, até o dia 20 de janeiro próximo, um programa de treinamento em pesquisas biológicas sobre lagostas, com participação de pesquisadores que abordam o problema em toda a região Nordeste, visando homogeneizar a coleta e análise dos dados biológicos.

10 - Para melhor execução das pesquisas, devem ser considerados dois (2) centros de amostragens biológicas de lagostas. Um em Fortaleza, sob responsabilidade do LABOMAR, e um outro em Natal, sob responsabilidade da Base do PDP naquele estado, e da SUDENE.

11 - Deve-se dar ênfase ao estudo sobre áreas de desova de lagostas. Para isto, o LABOMAR compromete-se a apresentar ao PDP, um subprojeto detalhando a programação a ser executada a bordo de um de seus barcos de pesquisa, para ser incluída no plano de trabalho de 1979, se possível, ou, no máximo, em 1980.

VI - ENCERRAMENTO:

Completados os trabalhos previstos, procedeu-se a distribuição para preenchimento, por cada participante, de uma ficha de avaliação da reunião, onde os técnicos opinaram sobre os vários aspectos envolvidos na realização do evento e, em seguida, agradeceu-se o empenho durante o decorrer dos trabalhos.

PROGRAMA DE TRABALHO

Apêndice A

13/12 - Manhã (09:00 horas)

- a) Abertura
- b) Discussão da Agenda
- c) Revisão das recomendações da Reunião anterior
- d) Formação dos sub-grupos
 - Sub-Grupo 1 - Análise da pesca
 - Sub-Grupo 2 - Análise dos aspectos biológicos

13/12 - Tarde (14:00 horas)

Sub-Grupo 1

- a) Desembarque e captura, para o Nordeste setentrional e oriental, e todo o Nordeste.
- b) Comportamento do esforço de pesca e CPUE, para o Nordeste setentrional e oriental, e para todo o Nordeste.

Sub-Grupo 2

- a) Atualização dos resultados sobre crescimento e idade obtidos pelas diversas instituições.
- b) Análise do tamanho médio obtido nas amostras biológicas de lagostas P. argus e P. laevicauda.

14/12 - Manhã (08:00 horas)

Sub-Grupo 1

- a) Distribuição do esforço e variação na abundância da pesca da lagosta.

- b) Quantidade exportada pelo Nordeste Setentrional e Oriental, e todo o Nordeste.
- c) Quantidade exportada de lagostas, por tipo de exportação.

Sub-Grupo 2

- a) Atualização dos resultados sobre fecundidade, obtidos pelas diversas instituições.
- b) Atualização dos resultados sobre tamanho médio de 1^a maturação.
- c) Atualização dos resultados sobre áreas e épocas de desova.

14/12 - Tarde (14:00 horas)

Sub-Grupo 1

- a) Atualização da curva de rendimento

Sub-Grupo 2

- a) Relação entre recrutamento e estoque de adultos.

15/12 - Manhã (08:00 horas)

Sub-Grupos 1 e 2

- a) Preparação do relatório

15/12 - Tarde (14:00 horas)

- a) Discussão da atual legislação sobre a pesca da lagosta.
- b) Recomendações para administração da pesca.
- c) Recomendações para futuras pesquisas.
- d) Encerramento.

LISTA DE PARTICIPANTES

Apêndice B

Adelson Henriques	PDP/DF
Antonio Aauto Fonteles Filho	LABOMAR/CE
Cira Nina Cavalcante Rios	PDP/CE
Francisco das Chagas Silva	SERPA/CE
Geovanio Milton de Oliveira	PDP/DF
Hélio Maia de Sousa	PDP/RN
Hiram Lopes Pereira	PDP/DF
Ieda Vilela do Nascimento	SUDENE/PE
Jaime Teles de Andrade Lima	PDP/PE
Maria Odete Carneiro Ximenes	LABOMAR/CE
Maria Veronica da Silva Holanda	PDP/CE
Ranylson Ribeiro Coelho	SUDENE/PE
Sandra Gueiros de Carvalho	PDP/PB
Simão Marrul Filho	SUDEPE/DF
Tarcisio Teixeira Alves	PDP/CE
Wilson Santiago da Silva	PDP/DF

APÊNDICE C

RELATÓRIOS DOS SUB-GRUPOS

1. ANÁLISE DA PESCA.
2. ANÁLISE DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DE IMPORTÂNCIA PARA A ADMINISTRAÇÃO DA PESCA.

REUNIÃO DO GRUPO DE ESTUDOS

SOBRE LAGOSTAS

Sub-Grupo 1

Análise da Pesca

Participantes:

Ranylson Ribeiro Coelho (Coordenador)	SUDENE/PE
Geovanio Milton de Oliveira (Relator)	PDP/DF
Tarcisio Teixeira Alves	PDP/CE
Jaime Teles de Andrade Lima	PDP/PE
Sandra Gueiros de Carvalho	PDP/PB
Francisco das Chagas Silva	SERPA/CE
Maria Odete Carneiro Ximenes	LABOMAR/CE
Adelson Henriques	PDP/DF

I - INTRODUÇÃO:

Face as recomendações procedidas em reuniões anteriores do grupo permanente de estudos sobre a pesca da lagosta na costa do Nordeste, realizou-se mais um encontro de pesquisadores em investigação pesqueira da lagosta, objetivando estudar a pesca deste recurso, bem como proceder a uma avaliação atualizada dos estoques de lagostas disponíveis na região.

Acrescenta-se que, na presente reunião, foram in-

corporadas na análise, as informações de captura da lagosta numa nova área de pesca, a da região Norte do Brasil.

II - ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS:

Inicialmente, foram atualizadas as informações sobre a exportação de lagostas para toda região Nordeste e, individualmente, para o Nordeste Setentrional e Oriental, tendo-se por fonte a CACEX (tab.1).

Seguiram-se os trabalhos com a atualização dos dados referentes aos desembarques de lagostas por espécie, P. argus e P. laevicauda, e total, acrescentando-se as informações dos anos de 1977/78, sendo que, neste último ano, só foram computadas as capturas efetuadas até novembro.

Como já foi referido neste relatório, incluiu-se os desembarques de lagostas da região Norte (tab. 2)

A respeito das informações sobre esforço de pesca e CPUE das áreas do Nordeste Setentrional, Oriental e de toda região, as mesmas foram atualizadas, com a inclusão do ano de 1977 (tabelas 3, 4 e 5). Para esta análise, não computou-se o ano de 1978, porque, na oportunidade, só dispúnhamos das informações referentes ao 1^o semestre.

Como complemento das presentes informações, foram computados dados atualizados sobre CPUE e esforço de pesca na costa cearense, por bloco (tabelas 6 e 7) bem como, valores relativos das caudas congeladas por tipo de exportação, através do Porto de Fortaleza, tendo-se por fonte o SERPA/DFA-CE (tabela 8).

III - RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Após atualização dos dados, constatou-se um aumento do esforço de pesca, de cerca de 2 milhões de covo/dia, com a CPUE apresentando um pequeno aumento.

Isto possibilitou um incremento na produção de 6.951 t de lagostas, correspondente ao ano de 1976, para 8.301 t, relativas ao ano de 1977 (figs. 1 a 4). O aumento na produção vem se verificando no corrente ano quando, até novembro atingiu a cifra de

9.838 t.

Embora tenham ocorrido tais alterações nas produções e esforços de pesca atualizados, computando-as assim mesmo na análise da curva de rendimento da lagosta, observou-se que elas não alteravam o comportamento da curva anteriormente determinada, que era:

$$CPUE = 0,94 - 0,25 \times 10^{-7} E$$

$$y = 0,94 E - 0,25 \times 10^{-7} E^2$$

$$Y_{\text{máx}} = 8,8 \times 10^3 \text{ t}$$

$$E_{\text{máx}} = 18,8 \times 10^6 \text{ covos/dia}$$

Daí, o grupo de trabalho continuar adotando a expressão da curva acima mencionada.

Apenas para ilustrar as referidas constatações, foram plotados os dados atualizados do ano de 1977.

Com referência a última análise sobre os valores relativos aos tipos 3,3x e 3xx de exportação (anônimo 1978), foi verificada uma diminuição gradativa destes tipos, com a participação de 38,6% e 30%, respectivamente para os anos de 1977 e 1978 (tabela 8).

IV - BIBLIOGRAFIA:

- Anônimo - Sumário dos Relatórios das Reuniões Técnicas do Grupo de Trabalho sobre a pesca da lagosta no Nordeste Brasileiro. Série Doc. Téc., PDP, 28: 1978 34 p.

Tabela 1 - EXPORTAÇÃO POR ÁREA E TOTAL DO NORDESTE
NO PERÍODO DE 1965 e 1978

ANO	EXPORTAÇÃO (t) / CAUDAS DE LAGOSTAS		
	NE SETENTRIONAL	NE ORIENTAL	TOTAL
1965	711	392	1.103
1966	764	256	1.020
1967	870	104	974
1968	1.416	262	1.678
1969	1.916	509	2.425
1970	2.036	733	2.769
1971	1.723	549	2.272
1972	1.954	665	2.619
1973	2.156	465	2.621
1974	2.223	748	2.971
1975	1.820	411	2.231
1976	1.773	464	2.237
1977	2.165	464	2.629
1978*	2.574	542	3.116

FONTE: Carteira de Comércio Exterior - CACEX

* até novembro

TABELA 2 - DESEMBARQUES ANUAIS (T.) DAS LAGOSTAS (P. argus e P. laevicauda) NA
REGIÃO NORTE E NORDESTE DO BRASIL

REGIÃO E ESPÉCIE	A N O S													
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978*
NE - SETENTRIONAL	2.544	2.520	2.832	4.757	6.267	6.180	5.526	6.541	6.431	6.875	5.385	5.490	6.836	8.127
<u>P. argus</u>	2.056	2.036	2.288	3.844	5.064	4.993	4.465	5.285	5.196	5.555	4.351	2.394	4.122	4.884
<u>P. laevicauda</u>	488	484	544	913	1.203	1.187	1.061	1.256	1.235	1.320	1.034	3.096	2.714	3.243
NE - ORIENTAL	963	722	282	779	1.557	2.199	1.648	1.994	1.466	2.356	1.294	1.461	1.465	1.711
<u>P. argus</u>	770	578	226	623	1.246	1.759	1.318	1.595	1.173	2.304	1.255	1.189	1.146	1.215
<u>P. laevicauda</u>	193	144	56	156	311	440	330	399	293	52	39	272	319	496
NE - SUBTOTAL	3.507	3.242	3.114	5.536	7.824	8.379	7.174	8.535	7.897	9.231	6.679	6.951	8.301	9.838
NORTE														
<u>P. argus</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	151	46	-
TOTAL	3.507	3.242	3.114	5.536	7.824	8.379	7.174	8.535	7.897	9.231	6.916	7.102	8.347	9.838

* até novembro/78

** março a dezembro/75

FONTE: SUDENE

LABOMAR

SUDEPE/PDP

TABELA 3 - DADOS SOBRE A PRODUÇÃO, ESFORÇO E CPUE NAS PESCARIAS DAS LAGOSTAS P. argus E P. laevicauda REALIZADAS NO NORDESTE SETENTRIONAL (BRASIL), DURANTE O PERÍODO DE 1965/1977.

ANOS	CAPTURA (C)		ESFORÇO (E) (x10 ⁶)	C/E		TOTAL
	<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>		<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>	
1965	2.056	488	2,1	0,98	0,23	1,21
1966	2.036	484	3,1	0,65	0,16	0,81
1967	2.288	544	4,0	0,57	0,14	0,71
1968	3.844	913	6,5	0,59	0,14	0,73
1969	5.064	1.203	11,5	0,44	0,10	0,54
1970	4.993	1.187	10,8	0,64	0,11	0,57
1971	4.465	1.061	12,0	0,37	0,09	0,64
1972	5.285	1.256	16,4	0,32	0,08	0,40
1973	5.196	1.235	23,2	0,22	0,05	0,28
1974	5.555	1.320	16,9	0,33	0,08	0,41
1975	4.351	1.034	20,2	0,22	0,05	0,27
1976	2.394	3.096	20,4	0,12	0,15	0,27
1977	4.122	2.714	22,1	0,19	0,12	0,31

(C) = Valores correspondentes a toneladas de lagostas inteiras, calculados a partir do peso de caudas (relação 3:1); (E) = esforço em covos/dia.

- OBS: 1 - Para os anos de 1965 - 1975 a participação da espécie P. argus foi calculada em 80,8% da produção total.
 2 - Para o ano de 1976 a participação da espécie P. argus foi calculada em 43,6% (amostragem nas indústrias).
 3 - Para o ano de 1977 a participação da P. argus foi calculada em 60,1% (Controle de Desembarque).

TABELA 4 - DADOS SOBRE PRODUÇÃO, ESFORÇO E CPUE NAS PESCARIAS DE LAGOSTAS P. argus (Latreille) E P. laevicauda (Latreille) REALIZADAS NO NORDESTE DO BRASIL, DURANTE O PERÍODO DE 1965/1977.

ANOS	CAPTURA (C) TON			ESFORÇO (E) x 10 ⁶	C/E		
	<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>	TOTAL		<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>	TOTAL
1965	2.826	681	3.507	3,15	0,90	0,22	1,12
1966	2.614	628	3.242	4,04	0,65	0,16	0,81
1967	2.514	600	3.114	4,46	0,56	0,13	0,69
1968	4.467	1.069	5.536	8,30	0,54	0,13	0,67
1969	6.310	1.514	7.824	13,86	0,46	0,11	0,57
1970	6.752	1.627	8.379	14,51	0,47	0,11	0,58
1971	5.783	1.391	7.174	14,69	0,39	0,09	0,48
1972	6.880	1.655	8.537	22,38	0,31	0,07	0,38
1973	6.369	1.528	7.897	27,27	0,23	0,06	0,29
1974	7.859	1.372	9.231	25,60	0,31	0,05	0,36
1975	5.606	1.073	6.679	24,10	0,23	0,04	0,27
1976	3.583	3.368	6.951	26,40	0,14	0,13	0,27
1977	5.268	3.033	8.301	28,62	0,18	0,11	0,29

(C) - Valores correspondentes a captura de lagosta inteira, calculados a partir do peso médio de cauda.

(E) - Esforço covo/dia.

TABELA 5 - DADOS SOBRE A PRODUÇÃO, ESFORÇO E CPUE NAS PESCARIAS DE LAGOSTAS P. argus (Latreille) E P. laevicauda (Latreille) REALIZADAS NO NORDESTE ORIENTAL (BRASIL), DURANTE O PERÍODO DE 1965/1977

ANO	CAPTURA (C) TON		ESFORÇO (E) x 10 ⁶	c/E		
	<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>		<u>P. argus</u>	<u>P. laevicauda</u>	
						TOTAL
1965	770	193	1,05	0,73	0,18	0,91
1966	578	144	0,94	0,61	0,16	0,77
1967	226	56	0,46	0,49	0,12	0,61
1968	623	156	1,18	0,53	0,13	0,66
1969	1.246	311	2,36	0,53	0,13	0,66
1970	1.759	440	3,71	0,47	0,12	0,59
1971	1.318	330	2,69	0,49	0,12	0,61
1972	1.595	399	5,98	0,27	0,06	0,33
1973	1.173	293	4,07	0,29	0,07	0,36
1974	2.304	52	8,70	0,26	0,01	0,27
1975	1.255	39	3,90	0,32	0,01	0,33
1976	1.189	272	6,00	0,20	0,04	0,24
1977	1.146	319	6,66	0,18	0,04	0,22

(c) - Valores correspondentes a ton de lagostas inteiras, calculadas a partir do peso em cauda;

(E) - Esforço em covo/dia.

OBS: 1 - Para os anos de 1965 a 1973 a participação da espécie P. argus foi calculada em 80% da produção total.

2 - Para os anos de 1974, 1975 e 1976 a participação da espécie P. argus foi calculada, pelo sistema mapas de bordo, em 98%, 97% e 81%, respectivamente.

3 - Para o ano de 1977 a participação da P. argus foi calculada em 78,2% (Sistema Controle de Desembarque).

Tabela 6 - LAGOSTAS CAPTURADAS POR COVO/DIA, POR BLOCOS E ANOS,
 NAS PESCARIAS CONTROLADAS NA COSTA DO ESTADO DO CEARÁ,
 DURANTE OS ANOS 1965/76.

BLOCOS	ANOS												
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
3.37	2,7	3,6	0,7	1,7	1,1	1,1	1,1	0,8	0,6	0,7	0,9	0,9	0,6
4.37	3,1	2,2	1,3	2,3	1,4	1,3	1,0	0,7	0,3	0,7	0,7	0,6	0,5
2.38	-	-	1,7	-	0,9	0,6	-	0,3	0,8	1,5	1,3	-	0,8
3.38	3,3	2,7	2,1	2,3	1,5	1,5	1,0	0,9	0,5	0,8	0,8	0,7	0,6
4.38	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	0,7	0,7	-
2.39	3,7	2,5	1,6	1,9	1,4	1,6	1,0	0,7	0,5	1,1	0,7	0,6	0,7
3.39	1,6	2,2	3,2	1,8	1,2	2,2	1,0	0,8	0,5	0,9	0,7	0,6	0,6
2.40	2,9	2,2	1,3	1,6	1,0	1,8	1,0	0,9	0,7	1,1	0,9	0,9	0,8
2.41	1,6	1,8	1,7	1,2	0,8	1,4	1,0	0,9	0,7	1,2	0,8	0,9	0,6
TOTAL	3,2	2,5	1,9	2,0	1,3	1,5	1,0	0,9	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7

FONTES:

-- PAIVA, M.P - 1974.

-- LAEOMAR

Tabela 7 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO ESFORÇO (COVO/DIA)
 APLICADO NA PESCA DA LAGOSTA NA COSTA CEARENSE.

BLOCOS	ANOS										
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
3.37	2,3	8,1	9,0	1,2	1,3	5,5	1,5	3,7	0,5	0,3	1,4
4.37	0,7	3,6	5,6	7,1	29,0	6,9	43,8	38,7	40,2	34,6	28,7
3.38	43,2	40,7	41,7	31,7	18,5	9,9	26,9	35,2	35,0	32,0	21,4
2.38	4,6	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	0,1
2.39	30,3	29,6	26,6	43,8	21,5	19,8	7,7	11,0	7,7	3,4	1,0
3.39	9,8	2,5	0,6	1,7	1,9	3,9	4,3	2,8	0,9	1,7	1,7
2.40	8,9	14,1	12,1	11,9	18,7	39,3	6,1	6,4	14,1	25,1	31,3
2.41	0,2	1,4	4,1	2,6	9,0	14,7	9,7	2,1	1,6	2,9	14,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTES: - Arg. Cienc. Mar.

- LABOMAR

Tabela 8

VALORES RELATIVOS DAS EXPORTAÇÕES DE CAUDAS CONGELADAS DE LAGOSTAS, POR TIPO DE EXPORTAÇÃO EM CAIXAS DE 10 LIBRAS, PELO PORTO DE FORTALEZA (CEARÁ).

TIPOS DE EXPORTAÇÃO (Onças)	ANOS			
	1975	1976	1977	1978*
3	15,6	15,5	4,7	4,8
3x	7,8	14,3	17,7	16,5
3xx	6,7	14,2	16,2	9,6
4	8,6	15,2	15,4	12,6
5	9,5	10,4	11,8	12,2
6	9,8	6,7	6,6	8,6
7	12,3	7,2	6,5	8,7
8	10,1	5,6	4,9	6,2
9	7,5	4,6	5,0	6,0
10	6,1	3,7	5,6	7,0
11	3,4	1,4	2,7	4,0
12	2,6	1,2	2,2	3,2
13	-	-	0,6	0,5

* até novembro

Fontes: SERPA/DFA - CE

Base de Operações do PDP em Fortaleza

REUNIÃO DO GRUPO DE ESTUDOS

SOBRE LAGOSTAS

Sub-Grupo 2

ANÁLISE DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DE IMPORTÂNCIA PARA A ADMINISTRAÇÃO DA PESCA.

Participantes:

Antonio Aduino Fonteles Filho (Coordenador)	LABOMAR/CE
Cira Nina Cavalcante Rios	PDP/CE
Hélio Maia de Sousa	PDP/RN
Hiram Lopes Pereira (Relator)	PDP/DF
Ieda Vilela do Nascimento	SUDENE/PE
Maria Veronica da Silva Holanda	PDP/CE
Simão Marrul Filho	SUDEPE/DF

I - INTRODUÇÃO:

Tendo em vista as recomendações da última reunião técnica, realizada em julho/77, tivemos oportunidade de verificar que houve pouco progresso com relação às metas fixadas na citada reunião.

Achamos que tal ocorreu, principalmente, pela falta de indicação de responsáveis pelos estudos sugeridos, falha que tratamos de corrigir quando da apresentação das recomendações do presente relatório.

Parte das recomendações da última reunião foram

efetivamente implementadas, a partir de 1978, e parte deverão ser cumpridas, a partir de 1979, quais sejam:

- a) Estabelecimento de duas (2) áreas de estudos de lagostas, com centros em Fortaleza e Natal;
- b) Início dos estudos relativos ao cálculo de uma nova equação de crescimento para a espécie P. argus;
- c) Determinação de áreas de desova através de prospecção de ovos e larvas;
- d) Cálculo da fecundidade e tamanho de 1^a maturação; e
- e) Possivelmente, cálculo da relação estoque reprodutor/recrutamento.

Ressaltamos, ainda, que os estudos de reprodução, para ambas as espécies, ficaram seriamente prejudicados devido à medida de regulamentação que proíbe a captura de qualquer lagosta ovada durante todo o ano, o que nos faz sugerir uma reanálise desta medida a fim de que se possa, efetivamente, proceder ao estudo da dinâmica de populações, para as citadas espécies.

II - RESUMO DAS INFORMAÇÕES:

2.1 - Crescimento e Idade:

O estudo de crescimento, através do cálculo da equação de von Bertalanffy, baseia-se em modas anuais de comprimento, consideradas como o tamanho médio em cada grupo de idade.

Através de projeto a ser financiado pela SUDEPE, e constante do seu plano de trabalho para 1979, o LABOMAR pretende montar um sistema de amostragem a bordo de barcos lagosteiros, para tentar corrigir erros decorrentes da estratificação do esforço de pesca, relativos à distribuição de comprimento.

Com esta metodologia de amostragem, espera-se obter melhores resultados no que concerne à decomposição da distribuição geral para identificação das modas utilizadas no estudo de crescimento.

Enquanto novos resultados não são apresentados, o Sub-Grupo recomenda continuar-se adotando aqueles constantes da última

reunião.

2.2 - Fecundidade:

Em seu plano de trabalho para 1979, o LABOMAR pretende desenvolver pesquisas sobre fecundidade de lagostas.

Enquanto não se obtêm novos resultados, as estimativas de 386.711 ovos para a P. argus e 239.689 ovos para a P. laevi - cauda serão mantidas.

2.3 - Tamanho Médio de 1^a Maturação:

O cálculo desta estimativa constará do projeto sobre fecundidade, utilizando-se o mesmo material para se chegar a um resultado mais real.

As estimativas publicadas em relatórios anteriores, deverão ser mantidas até o cálculo de novos valores.

2.4 - Área e Época de Desova:

A época de desova das espécies de lagosta já está definida, sendo de março a junho para a P. argus e fevereiro a maio para a P. laevicauda.

Porém, continuamos a prescindir de informações sobre as áreas de desova, por falta de amostragens adequadas que possam defini-las. Achamos que, somente com prospecção de ovos e larvas das espécies de lagostas, em prováveis área de desova (possivelmente entre as isóbatas de 30-50 m), será possível determinar os locais de maior intensidade do fenômeno, identificados pela concentração de ovos e larvas.

Para viabilidade deste estudo, será imprescindível contar com um barco de pesquisa da SUDEPE/PDP, possivelmente um daqueles que se encontra, atualmente, atuando na Região Norte/Nordeste (Diadorim ou Riobaldo).

Através de cooperação mútua LABOMAR/PDP, este estudo deverá ser iniciado o mais rápido possível, com o LABOMAR comprometendo-se a apresentar um plano detalhado dos trabalhos de prospecção, aludido anteriormente, e deverá ser apresentado, na maior brevidade, à Diretoria do PDP, para aprovação e inclusão, se possível, no plano de trabalho de 1979, ou, no máximo, no de 1980.

2.5 - Relação Estoque Reprodutor/Recrutamento:

Como já verificado em reuniões anteriores, não há condições para se determinar a relação estoque reprodutor/recrutamento, para a espécie P. argus, tendo em vista a subestimação do número de fêmeas ovadas na captura.

Isto se verifica por dois motivos:

1) a amostragem baseava-se, até 1971, principalmente em capturas efetuadas em áreas de pesca próximas à costa, onde a lagosta P. argus ocorre em pequena proporção;

2) de 1972 em diante, com o início da amostragem na indústria, atingindo toda a área de ocorrência da espécie, houve uma melhoria na estimativa de fêmeas ovadas a qual, no entanto, ainda é prejudicada, pelo seguinte:

2.1 - ocorre raspagem sistemática da ova do abdômem das lagostas e corte das lamelas;

2.2 - a partir de 1976, com total proibição de capturar qualquer fêmea ovada, tornou-se impossível se ter qualquer idéia da participação de fêmeas ovadas na população.

Para a espécie P. laevicauda, os citados problemas são sensivelmente minimizados já que a pesca atinge áreas predominantemente habitada por esta espécie, diminuindo as chances de subestimação de fêmeas ovadas.

Com relação ao cálculo do número absoluto de recrutadas, é desejável se ter uma idéia do mecanismo de recrutamento, isto é, como o estoque jovem se integra ao adulto. Isto será possível através da prospecção de ovos e larvas, principalmente no que diz respeito à sua distribuição espacial, com referência a direção e intensidade das correntes e dispersão dos indivíduos jovens, a partir das áreas costeiras de criação em demanda das áreas mais profundas, onde se concentra o esforço de pesca.

Tendo em vista que o conhecimento da dependência ou não do recrutamento, em função do estoque reprodutor, é essencial para se legislar corretamente sobre a proibição da captura de fêmeas ovadas, forma-se um ciclo vicioso em que não se pode saber se há dependência na relação estoque reprodutor/recrutamento, porque não se tem dados so

bre o número de lagostas ovadas. Assim, não se pode afirmar se há sentido na proibição de captura de fêmeas ovadas, por não se poder determinar a mencionada relação.

3 - BIBLIOGRAFIA:

Anônimo - Sumário dos Relatórios das Reuniões Técnicas do
1978 Grupo de Trabalho sobre a pesca da lagosta no Nordeste Brasileiro. Série Doc. Téc., PDP, 28: 34p.

Comprimento médio das espécies Panulirus argus (Latreille)
e Panulirus laevicauda (Latreille), de 1965 a 1978

Anos	Comprimento médio (cm)	
	P. argus	P. laevicauda
1965	22,35	18,74
1966	22,58	18,45
1967	22,13	18,68
1968	21,68	17,99
1969	19,88	18,04
1970	19,60	18,14
1971	20,69	18,16
1972	20,00	18,65
1973	20,55	18,26
1974	19,42	16,79
1975	19,81	16,82
1976	20,10	17,92
1977	19,82	18,20
1978	19,05	17,10

Fonte: Laboratório de Ciências do Mar - LABOMAR

FIGURA I - CAPTURAS ANUAIS PARA O NORTE E NORDESTE BRASILEIRO.

LAGOSTA

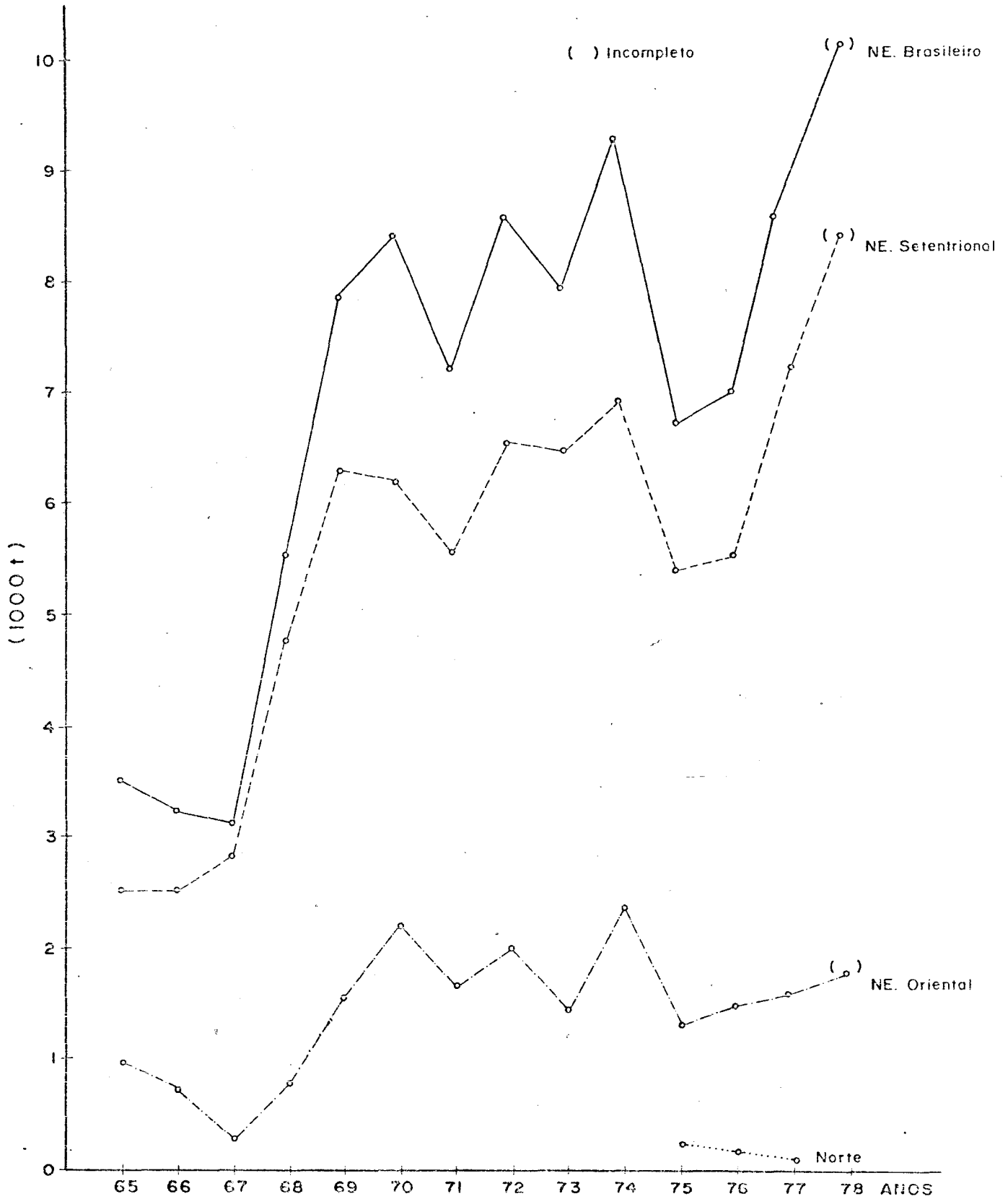


FIGURA 2 - VARIAÇÃO ANUAL DA CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO E ESFORÇO TOTAL NO NORDESTE SETENTRIONAL.

LAGOSTA

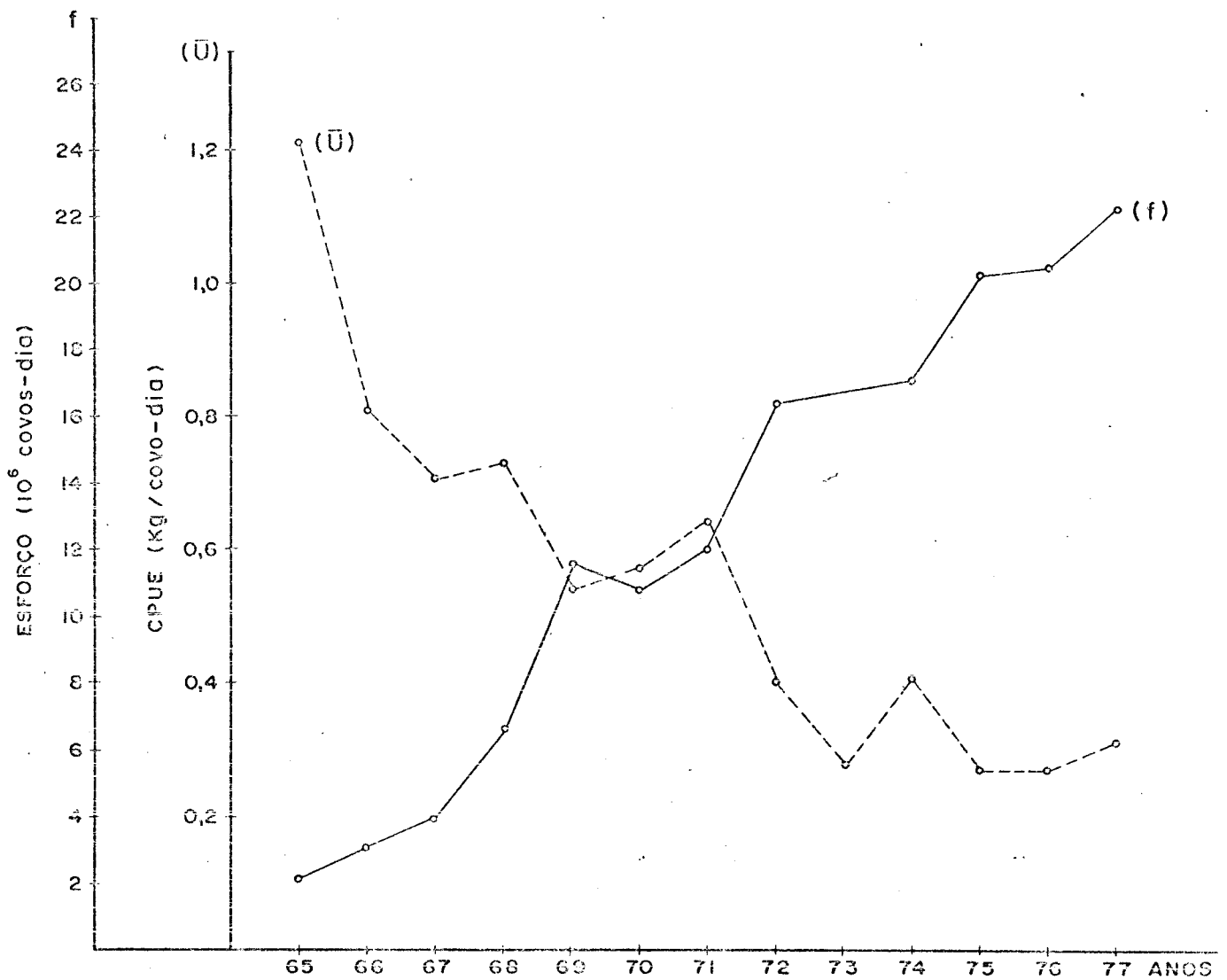


FIGURA 3 - VARIAÇÃO ANUAL DA CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO E ESFORÇO TOTAL NO NORDESTE ORIENTAL.

LAGOSTA

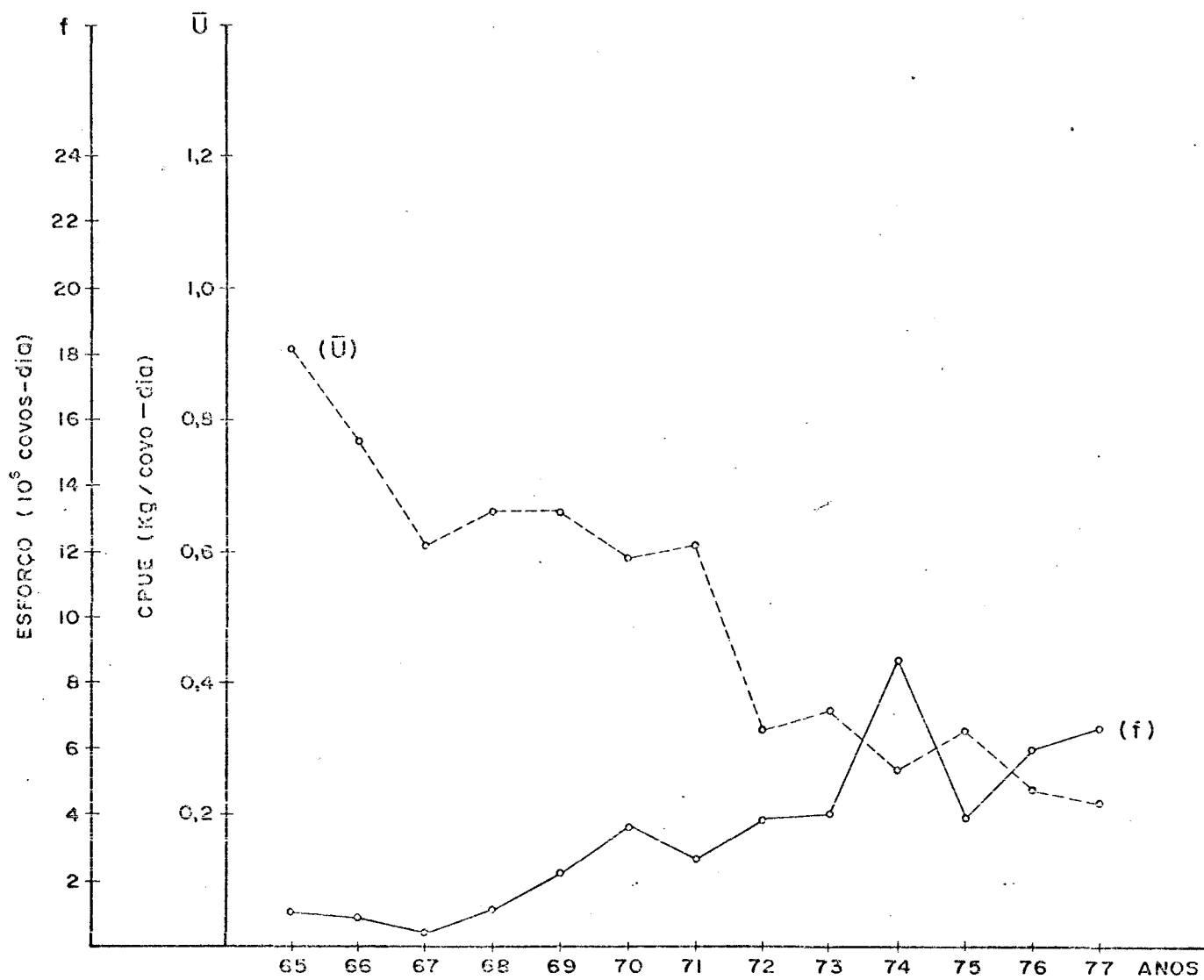


FIGURA 4 - VARIACÃO ANUAL DA CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO E ESFORÇO TOTAL NO NORDESTE BRASILEIRO.

LAGOSTA

