

PRODUÇÃO DE PESCA DOERELAÇÕES INTERESPECÍFICAS NA BIOCENOSE CAPTURADA POR CURRAIS-DE-PESCA, NO ESTADO DO CEARÁ

Antonio A dauto Fonteles-Filho¹

Maria de Fátima Aguiar Espínola²

RESUMO

Neste trabalho estudamos as tendências de variação trianual em sazonalidade de pesca, produção e índice de abundância das principais espécies capturadas por currais-de-pesca. Foram identificadas as épocas de maior abundância das espécies-presas (sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum*; e palombeta, *Chloroscombrus chrysurus*) e das espécies-predadoras (espada, *Trichiurus lepturus*; serra, *Scomberomorus brasiliensis*; bonito, *Euthynnus alletteratus*; e camurupim, *Tarpon atlanticus*), para a montagem de uma cadeia alimentar formada pelos níveis tróficos III e IV. A base de dados faz parte do sistema de controle estatístico do esforço (dias de despesca) e produção (número e peso dos indivíduos) realizado em Almofala (Itarema-Ceará), no período de 1962 a 1982. O esforço de pesca apresentou valores médios anuais de 7 currais, 202 dias de despesca/curral e 1.416 dias de despesca, com tendência decrescente, e maior e menor concentração nos meses de março-julho e agosto-novembro. A produção anual tem as seguintes ordens decrescentes em número de indivíduos, 1-sardinha-bandeira, 2-palombeta, 3-espada, 4-serra, 5-bonito e 6-camurupim; e em peso, 1-sardinha-bandeira, 2-palombeta, 3-camurupim, 4-serra, 5-espada e 6-bonito. O camurupim e a serra são as espécies com maior importância econômica. As épocas de safra são: sardinha-bandeira, em maio-julho; palombeta, em junho-julho e outubro-dezembro; espada, em abril-julho; serra, em março-junho; bonito, em dezembro-maio; e camurupim, em outubro-novembro. A produção de uma unidade de curral atingiu, em média, 77,7 kg (dia), 2.176 kg (mês) e 16.534 kg (ano) com valores equivalentes, para o conjunto de currais, de 543,9 kg, 15.229 kg e 115.735 kg, respectivamente.

¹ Bolsista-Pesquisador do CNPq no Instituto de Ciências do Mar/UFC

² Técnico de Nível Superior, Faculdade de Educação/UFC

ABSTRACT

In this paper variation of triannual and monthly trends in fishing effort, yield and abundance index of the main species caught by fish-weirs with the aim of identifying the best harvest times and linking the occurrence of high abundance periods of prey species (Atlantic thread-herring, *Opisthonema oglinum*, and bumper, *Chloroscombrus chrysurus*) and predator species (cutlassfish, *Trichiurus lepturus*, Spanish mackerel, *Scomberomorus brasiliensis*, little-tunny, *Euthynnus alletteratus* and tarpon, *Tarpon atlanticus*) for the setup of a feeding chain with trophic levels III and IV. The database is part of a statistical control system of fishing effort (days fishing) and yield (numbers and weight) carried out at Almofala (Itarema county, Ceará State, Brazil) in the period 1962-1982. Fishing effort had mean values of 7 fish-weir units, 202 days fishing/fish-weir and 1,416 days fishing, with a downward trend and high and low concentrations times in March-July and August-November. Annual yield by species was decreasing in the following order: in numbers, Atlantic thread-herring, bumper, cutlassfish, Spanish mackerel, little-tunny and tarpon; in weight, Atlantic thread-herring, bumper, tarpon, Spanish mackerel, cutlassfish and little-tunny. Tarpon and Spanish mackerel are the most commercially important species. The best harvest times by species are: Atlantic thread-herring May-July; bumper June-July and October-December; cutlassfish April-July; Spanish mackerel March-June; little-tunny December-May; tarpon October-November. Yield by a fish-weir unit showed values of 77.7 kg.day⁻¹, 2,275 kg.month⁻¹ and 16,534 kg/year⁻¹, with the equivalent figures of 543.9 kg, 15,229 kg and 115,735 kg, for the whole set of fish-weirs in operation.

INTRODUÇÃO

No contexto da atividade pesqueira artesanal do estado do Ceará, os currais-de-pesca assumem posição de destaque na produção de pescado, principalmente nos municípios de Barroquinha e Itarema, em frente aos quais a plataforma continental apresenta maior largura e pequena inclinação. Deve-se destacar o caráter marcadamente estacional da sua atuação na zona costeira, em virtude da vulnerabilidade aos fatores climáticos, principalmente os ventos fortes que sopram no período setembro-novembro, quando a eficiência de captura fica bastante reduzida.

Esses aparelhos-de-pesca constituem armadilhas fixas, de construção

rústica, organizados em fila indiana com número variável de unidades. Compõem-se de quatro partes: *espia*, cerca retilínea disposta numa posição oblíqua em relação à linha de costa e paralela ao movimento das marés, que penetram num compartimento em forma de coração, a *salagrande*, que se acopla a outro de menor dimensão e de mesma forma, denominado de *salinha*; em seguida vem o *chiqueiro*, de forma arredondada, complementando o aparelho (SERAINE, 1958; PAIVA & NOMURA, 1965).

Funcionando como armadilhas fixas, os currais têm atuação passiva e seletiva quanto às espécies que freqüentam a zona costeira, mas capturam indivíduos com grande amplitude de comprimento pelo fato de que os peixes são direcionados para o interior da sala grande ao irem de encontro à *espia*, progredindo através da *salinha* até o *chiqueiro*, onde são despescados com redes de malha fina, por ocasião da baixamar, sem qualquer possibilidade de escape.

A biocenose capturada pelos currais-de-pesca apresenta grande diversidade, sendo constituída por 78 espécies distribuídas em 35 famílias (ROCHA, 1980; JACINTO, 1982). O fato de que estes retêm todos os indivíduos que se encontram em seu raio de ação permite obter-se uma estimativa da abundância específica numa área restrita, com dados que servem de base para as investigações sobre a natureza das relações entre algumas espécies e a variação estacional de sua abundância. Além de fatores físicos que regulam o tamanho e a estrutura das populações como, por exemplo, temperatura, tipo de substrato e profundidade, ocorrem variações na abundância de acordo com as relações entre as populações consumidoras (predadores) e sua fonte de alimento (presas), dentro de uma cadeia alimentar simples formada por alguns níveis tróficos.

No presente trabalho, estudamos a variação do índice de abundância mensal das principais espécies que ocorrem na área de atuação dos currais-de-pesca de Almofala, município de Itarema, com a finalidade de identificar as épocas de safra dessas espécies e relacionar a ocorrência dos períodos de maior abundância dos predadores e das presas, contexto que serviu de base para a montagem da cadeia alimentar em dois níveis tróficos. Considerando-se que as espécies sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum*, palombeta, *Chloroscombrus chrysurus*, espada, *Trichiurus lepturus*, serra, *Scomberomorus brasiliensis*, bonito, *Euthynnus alletteratus*, e camurupim, *Tarpon atlanticus*, correspondem a mais de 95% de toda a produção da biocenose, estas foram selecionadas para fornecer as informações básicas para a análise de todas as informações disponíveis a partir do controle estatístico da produção dos currais-

de-pesca num período de 21 anos, desde 1962.

MATERIALE MÉTODOS

Os dados que fundamentam este trabalho fazem parte do sistema geral de controle estatístico realizado pelo Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) na comunidade de Almofala, município de Itarema no período de 1962 a 1982, ressaltando-se que parte desses dados foi objeto de vários trabalhos (PAIVA & NOMURA, 1965; PAIVA & FONTELES-FILHO, 1968; COLLYER & AGUIAR, 1972; ALMEIDA, 1974; ROCHA, 1980). Deve-se ressaltar que a presente contribuição objetiva realizar uma análise mais profunda de vários aspectos de caráter biológico-pesqueiro e ecológico das seis espécies mais importantes, tendo em vista a vantagem amostral oferecida por um aparelho com baixo índice de seletividade.

As informações básicas se referem às seguintes variáveis: número de currais em operação; esforço, em número de dias de despesca; produção, em número e peso das espécies principais; rendimento diário, mensal e anual por uma unidade e pelo conjunto dos currais-de-pesca; peso médio individual das espécies principais.

As tendências de variação no esforço de pesca, produção total e abundância relativa (em número e peso dos indivíduos por dia de despesca) foram analisadas considerando-se um aperiodicidade de trienal, para se avaliar o comportamento da atividade pesqueira dos currais-de-pesca e uma periodicidade mensal, para se avaliar a existência de safra das espécies principais no processo de captura por esses aparelhos. Considerando-se que os níveis tróficos I e II correspondem ao fitoplâncton e zooplâncton, respectivamente, para a montagem da cadeia alimentar, as seis espécies ocupamos os seguintes níveis em seqüência, dada a sua condição de organismos heterotróficos: III (carnívoro primário), constituído por sardinha-bandeira e palombeta, e IV (carnívoro secundário), constituído por espada, serra, bonito e camurupim. As relações tróficas foram analisadas a partir de informações sobre as participações absoluta e relativa da produção, em número e peso dos indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O esforço de pesca exercido pelos currais-de-pesca em operação, isto é, aqueles que contribuem efetivamente para a captura de peixe durante um período anual independente de uma determinada unidade ter ou não sido desativada devido à ação do meio ambiente. O curral-de-pesca tem um comprimento médio de 100 m e a última unidade de uma fila de 16 aparelhos pode ser localizada a uma distância de até 3,5 km da linha costeira (Rocha, 1980).

Nas localidades de Almofala estiveram operando durante o período 1962-1982, em média, sete currais-de-pesca que, em conjunto operaram durante 1.416 dias/ano, com índice de pesca de 202 dias/curral, com tendência de variação decrescente desde um valor máximo de 15 unidades e 2.781 dias/ano, no triênio 1962/64, ao mínimo de três unidades e 569 dias/ano, no triênio 1977/79. Como o número de dias de operação durante um mês é praticamente constante, com média mensal de 25 dias, a variação do número de dias de pesca/ano deve ser de flutuações de ordem climática determinadas pela força dos ventos e altura do maré, significando que em alguns anos não houve pesca em certos meses, enquanto em outros, a pesca foi possível em todos os meses do ano. Isto se explica pelo fato de que os currais são aparelhos fixos e em permanente capacidade operativa, de modo que sempre haverá uma produção disponível para a captura desde que estes se encontrem funcionando normal.

Verifica-se, desse modo, que os triênios de 1968/70 a 1974/76 foram aqueles com maiores esforços mensais em termos de "dias de pesca", embora com número relativamente baixo de currais em operação, na faixa de 5-7 unidades. A variação estacional do esforço de pesca indica maior e menor concentrações nos meses de março-julho e agosto-novembro, respectivamente, tendência que reflete a capacidade de operação dos currais nos meses de clima mais favorável, e sua virtual desativação nos meses de fortes ventos, que começa a ocorrer a partir de agosto (Tabela 1).

A produção anual das seis principais espécies, com o médio período 1962-1982, variou de acordo com as seguintes ordens decrescentes: (a) em número de indivíduos, sardinha-bandeira, com 976.268 (61,00%), palombeta, com 591.609 (36,96%), espada, com 17.727 (1,11%), serra, com 12.260 (0,77%), bonito, com 1.965 (0,12%) e camurupim, com 600 (0,04%); (b) em termos de peso, sardinha-bandeira, com 58.790 kg (47,8%), palombeta, com 27.341 kg (22,3%); camurupim, com 15.057 kg (12,3%), serra, com 12.312 kg (10,0%), espada, com 6.685 kg (5,4%) e bonito, com 2.730 kg (2,2%). Quanto ao período trienal, em geral estas tendências se mantiveram para todas as

espécies, mas deve-se chamar a atenção para a excepcional produção do camurupim em 1962/64, com 3.354 indivíduos e 83.656 kg, a qual não se repetiu nos triênios seguintes (Tabela 2). A sardinha-bandeira e a palombeta são as principais espécies capturadas nos currais-de-pesca de Almofala do ponto de vista da produção biológica, enquanto o camurupim e a serra se destacam como os recursos com maior importância econômica.

A abundância relativa, medida pela CPUE, apresentou uma tendência de estabilidade no período estudado, mostrando inicialmente uma queda de todas as espécies entre os triênios 1962/64 e 1965/67, recuperando-se em seguida (principalmente a sardinha-bandeira) e mantendo-se estável nos triênios seguintes, com exceção da palombeta, espada e camurupim, cuja abundância decresce entre 1977/79 e 1980/82 (Figura 1).

Com base na análise da Tabela 3, pode-se chegar aos seguintes resultados quanto à variação estacional da produtividade biológica, medida pela captura por unidade de esforço: (1) independente de espécie, a maior abundância relativa nos currais-de-pesca ocorre nos meses de maio-julho e outubro-novembro; (2) o período com elevada produtividade da sardinha-bandeira ocorre em maio-julho, alternando-se com um período de baixa produtividade, de setembro a janeiro; (3) a palombeta apresenta uma distribuição temporal em que os períodos cíclicos de alta e baixa produtividade não estão bem definidos; no entanto, em termos médios, pode-se dizer que a época em que esta espécie é mais produtiva corresponde aos meses de outubro-novembro; (4) a espada ocorre com maior produtividade nos meses de abril-agosto, sendo o período setembro-março aquele em que é menos produtiva; (5) a serra apresenta elevada e baixa produtividades, respectivamente, nos meses de março-maio e julho-outubro; (6) durante os meses de dezembro a maio verifica-se a maior produtividade do bonito, mas esta cai verticalmente nos meses de junho-novembro; (7) o camurupim ocorre com grande produtividade na área dos currais durante os meses de outubro-dezembro, havendo uma queda de janeiro a setembro.

Considerando-se que os currais-de-pesca não oferecem nenhuma atração artificial (iscas, por exemplo) que determine a ocorrência de probabilidades de capturas diferentes para as diversas espécies e que, devido à compactidade da tela de madeira com que são forrados, eles não são seletivos quanto ao tamanho, podemos dizer que a captura por unidade de esforço reflete a abundância verdadeira de cada espécie que habita a zona de maré. Por outro lado, a produção total deve ser considerada como o parâmetro que melhor define as épocas de safra, quando as espécies apresentam

períodos marcantes de maior abundância, como a seguir discriminados: sardinha-bandeira = maio-julho; palombeta=junho-julho e outubro-dezembro; espada=abril-julho;serra=março-junho;bonito=dezembro-maio; camurupim =outubro-novembro.

A produtividade média de uma unidade de curral, no período 1962/82, apresentou valores de 77,7kg/dia, 2.176kg/mês e 16.534kg/ano, equivalentes a 543,9kg/dia, 15.229kg/mês e 115.735kg/ano, para o conjunto dos currais que operam por um período de tempo médio agregado de sete meses ao longo do ano (Tabela 4). Esses dados mostram que um curral-de-pesca é capaz de gerar montantes mensais e anuais de R\$ 2.176,00 e R\$ 16.534,00, respectivamente, tomando-se R\$ 1,00 como preço médio por kg de pescada das seis espécies mais importantes, no âmbito de produtor, o que certamente representa uma receita razoável e suficiente para cobrir os custos com a construção de um novo curral, após sua destruição parcial pelos ventos e marés que, aparentemente, ocorrem todos os anos (PAIVA & NOMURA, 1965). O tempo médio de vida de um curral pode ser estimado em 202 dias, correspondente ao número médio de dias de pesca registrado no período de estudo.

A sardinha-bandeira é um carnívoro primário filtrador, que se alimenta principalmente de zooplâncton, com destaque para os copépodos (FURTADO-OGAWA, 1970; MOTA-ALVES & SAWAYA, 1974) e, juntamente com a palombeta, representam itens de maior importância na dieta alimentar da serra (MENEZES, 1970) e bonito (MENEZES & ARAGÃO, 1977). Não há informações específicas sobre a dieta da espada, mas a forma da arcada dentária e o comprimento individual certamente justificam sua inclusão no nível trófico IV. O camurupim é um carnívoro de grande porte, que chega a atingir 1,5 m de comprimento, tendo como alimentos essenciais peixes e crustáceos (MENEZES, 1968).

A abundância relativa das espécies agrupadas nos dois níveis tróficos identificados na biocenose apresentou picos ao longo do ano: nível trófico III, nos meses de junho e outubro e, nível trófico IV, nos meses de abril-maio e dezembro, havendo uma coincidência de baixa abundância entre os dois níveis tróficos nos meses de agosto-setembro (Figura 2). Portanto, embora não se possa determinar uma relação direta de predação entre os conjuntos de espécies que compõem os dois níveis tróficos, a alternância identificada entre os picos de abundância parece indicar a disponibilidade de alimento como o principal fator causal do padrão observado. XIMENES (1980) verificou que a produtividade da área em frente ao município de Acaraú apresenta variação cíclica com intervalos de cinco anos, que seriam determinados basicamente por

variações na abundância das espécies de maior biomassa capturadas por currais-de-pesca, no caso da sardinha-bandeira e palombeta.

A pirâmide trófica é um conceito que está implícito na própria denominação: uma grande porção da área total na parte inferior (produção primária) e, à medida que nos aproximamos do vértice, áreas menores correspondentes aos níveis tróficos subsequentes. No caso em estudo, o nível trófico inferior (III) forma a grande massa da comunidade biológica habitante no entorno dos currais-de-pesca, com 1.567.877 indivíduos (97,97%) e 86.131 kg (70,07%), completado pelo nível trófico superior (IV), com 32.552 indivíduos (2,03%) e 36.784 kg (29,93%), e respectivos pesos médios de 0,055 kg e 1,130 kg, confirmando a relação inversa entre os valores da biomassa em cada nível e o peso médio de seus indivíduos (Tabela 5).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, H.T. Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pesca do Ceará. Dados de 1971 a 1973. **Bol. Ciên. Mar**, Fortaleza, n.26, p.1-9, 1974.

COLLYER, C.E. & AGUIAR, A.D. Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pesca do Ceará. Dados de 1968 a 1970. **Bol. Ciên. Mar**, Fortaleza, n.24, p.1-9, 1972.

FURTADO-OGAWA, E. Alimentação da sardinha-bandeira, *Opisthonema oglinum* (Le Sueur), no Estado do Ceará. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.10, n.2, p.201-202, 1970.

JACINTO, F.G. **Análise da produção pesqueira de algumas espécies de peixes, capturadas por currais-de-pesca da praia de Almofala-Acaraú-Ceará-Brasil, durante o período de 1978 a 1981** (Monografia de Graduação, Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará), 67p., Fortaleza, 1982.

MENEZES, M.F. Sobre a alimentação do camurupim, *Tarpon atlanticus*

(Valenciennes), no Estado do Ceará. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v.8, n.2, p.145-149, 1968.

MENEZES, M.F. Alimentação daserra, *Scomberomorus maculatus* (Mitchill), em águas costeiras do Estado do Ceará. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v.10, n.2, p.171-176, 1970.

MENEZES, M.F. & ARAGÃO, L.P. Aspectos da biometria e biologia do bonito, *Euthynnus alletteratus* (Rafinesque), no Estado do Ceará, Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.17, n.2, p.95-100, 1977.

MOTA ALVES, M.I. & SAWAYA, P. Aspectos do aparelho digestivo e alimentação de *Opisthonema oglinum* (Le Sueur) (Pisces: Clupeidae). **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.14, n.2, p.135-144, 1974.

PAIVA, M.P. & FONTELES-FILHO, A.A. Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pescado Ceará. Dados de 1965 a 1967. **Bol. Ciên. Mar**, Fortaleza, n.26, p.1-8, 1968.

PAIVA, M.P. & NOMURA, H. Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pesca do Ceará. Dados de 1962 a 1964. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará**, Fortaleza, v.5, n.2, p.175-214, 1965.

ROCHA, C.A.S. Statistical analysis and diversity with special reference to Brazilian fish. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.20, p.1-24, 1980.

SERAINÉ, F. Curral-de-pesca n. litoral cearense. **Bol. Antropol.**, Fortaleza, v.2, n.1, p.21-44, 1958.

XIMENES, F.C.C. **Análise da produção e produtividade de espécies capturadas por currais-de-pesca, no município de Acaraú, Ceará, Brasil** (Monografia de Graduação, Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará), 28p., Fortaleza, 1980.

Tabela 1. Distribuição mensal do esforço de pesca exercido pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), nos trênsios do período 1962-1982.

Meses	Número de dias de despesca/ano							Média
	1962/64	1965/67	1968/70	1971/73	1974/76	1977/79	1980/82	
Janeiro	274	185	160	111	95	22	75	132
Fevereiro	218	138	154	93	125	14	67	116
Março	248	125	169	118	163	20	81	132
Abril	287	119	177	144	197	59	90	153
Maio	345	130	197	168	200	93	93	175
Junho	279	112	193	162	195	90	119	164
Julho	192	83	165	167	203	93	124	147
Agosto	78	19	114	100	172	70	65	88
Setembro	78	15	43	76	112	23	20	52
Outubro	193	42	39	66	43	10	32	61
Novembro	313	93	83	59	30	23	33	90
Dezembro	276	120	141	60	31	52	55	105
Total	2.781	1.182	1.635	1.324	1.565	569	854	1.416
Nº. de currais	15	8	7	5	6	3	4	7
Dias de despesca/curral	185	148	234	265	261	190	214	202
Produção total (kg)	310.486	83.514	135.716	127.335	102.205	48.317	93.310	129.384

Tabela2. Produção anual, em número e peso, das principais espécies de peixes capturadas pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), nos triênios do período 1962-1982.

Triênio	Variável	Produção anual					
		Sardinha	Palombeta	Espada	Serra	Bonito	Camurupim
1962/64	Número	1.500.213	850.072	33.664	23.181	4.748	3.354
	Peso (kg)	117.756	45.440	15.485	26.497	6.128	83.656
1965/67	Número	522.011	267.573	11.283	9.432	1.680	345
	Peso (kg)	40.224	12.012	4.907	11.686	2.842	7.667
1968/70	Número	1.491.240	697.680	10.098	14.331	1.734	102
	Peso (kg)	74.489	32.079	4.692	12.648	2.601	2601
1971/73	Número	1.287.019	860.192	8.208	11.816	857	94
	Peso (kg)	67.289	35.809	4.275	9.471	1.443	2.681
1974/76	Número	679.462	793.272	21.849	15.608	2.490	42
	Peso (kg)	36.011	35.697	6.161	14.812	3.207	1.207
1977/79	Número	383.905	327.268	17.823	2.307	675	100
	Peso (kg)	20.347	14.727	5.026	2.190	869	2.742
1980/82	Número	970.024	345.203	21.164	9.150	1.572	166
	Peso (kg)	51.411	15.534	6.250	8.683	2.024	4.743
Média	Número	976.268	591.609	17.727	12.260	1.965	600
	Peso (kg)	58.790	27.341	6.685	12.312	2.730	15.057

Tabela3. Estimativas mensais da captura por unidade de esforço, em peso, das principais espécies de peixes capturadas pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), com médias do período 1962-1982.

Meses	CPUE (kg/dia de despesa)						
	Sardinha	Palombeta	Espada	Serra	Bonito	Camurupim	Total
Janeiro	8,1	7,9	1,8	4,5	2,9	6,4	31,9
Fevereiro	19,0	11,3	1,3	5,3	3,0	1,8	41,6
Março	17,5	19,6	1,7	14,2	3,0	1,4	57,5
Abril	30,3	15,2	6,6	14,7	4,3	0,3	71,4
Mai	62,9	14,3	8,3	14,2	2,9	1,1	103,6
Junho	113,3	25,7	6,7	6,2	0,9	5,0	157,8
Julho	60,4	19,6	11,0	2,9	0,3	3,3	97,6
Agosto	26,2	18,6	5,3	2,3	0,1	3,6	56,1
Setembro	13,6	27,5	3,7	2,0	0,1	1,4	48,3
Outubro	28,5	46,0	2,0	4,7	0,2	11,1	92,5
Novembro	21,2	41,6	2,2	6,6	0,4	16,1	88,2
Dezembro	11,2	26,5	3,2	6,3	4,3	15,1	66,6

Tabela4. Dados sobre a produção de pescado, em bases diária, mensal e anual, por uma unidade e pelo conjunto dos currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), com médias do período 1962-1982.

Espécie	Produção de pescado (kg)		
	diária	mensal	anual
Unidade de Curral-de-Pesca			
Sardinha-bandeira	34,5	966	7.342
Palombeta	17,7	496	3.765
Espada	4,5	126	958
Serra	7,9	221	1.681
Bonito	1,7	48	362
Camurupim	11,4	319	2.426
Total	77,7	2.176	16.534
Conjunto dos Currais-de-Pesca			
Sardinha-bandeira	241,5	6.762	51.394
Palombeta	123,9	3.469	26.355
Espada	31,5	882	6.703
Serra	55,3	1.548	11.767
Bonito	11,9	333	2.534
Camurupim	79,8	2.234	16.982
Total	543,9	15.229	115.735

Tabela 5. Participação absoluta e relativa da produção na cadeia alimentar das principais espécies de peixes capturadas pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), no período 1962-1982.

Nível trófico	Espécie	Produção em número		Produção em peso		Peso médio (kg)
		N	%	kg	%	
III	Sardinha-bandeira	976.268	61,00	58.790	47,83	0,060
	Palombeta	591.609	36,97	27.341	22,24	
	Subtotal	1.567.877	97,97	86.131	70,07	
IV	Espada	17.727	1,11	6.685	5,44	0,377
	Serra	12.260	0,77	12.312	10,02	1,004
	Bonito	1.965	0,12	2.730	2,22	1,390
	Camurupim	600	0,04	15.057	12,25	20,577
	Subtotal	32.552	2,03	36.784	29,93	1,130
Total geral		1.600.429	100,00	122.915	100,00	0,077

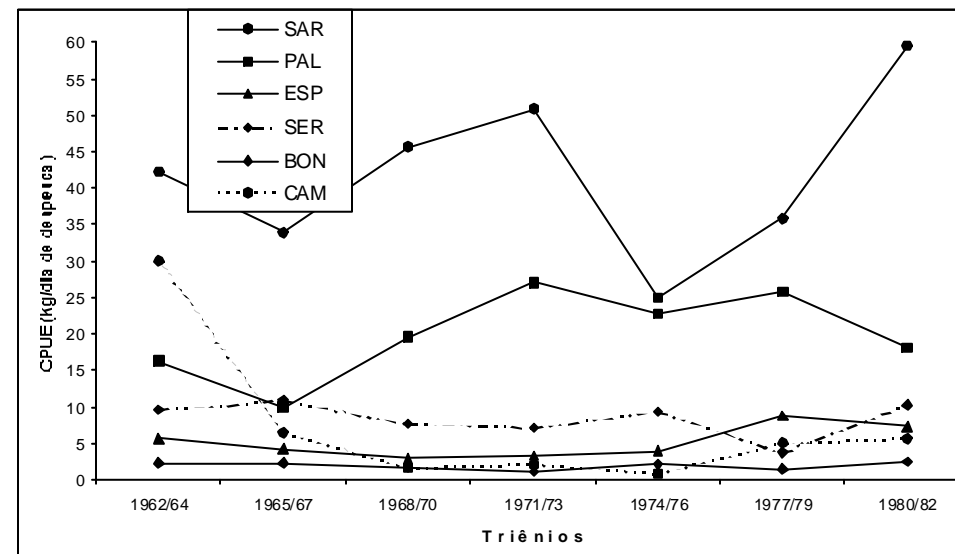


Figura 1. Variação mensal da abundância relativa das principais espécies de peixes capturadas pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), nos triênios do período 1962-1982.

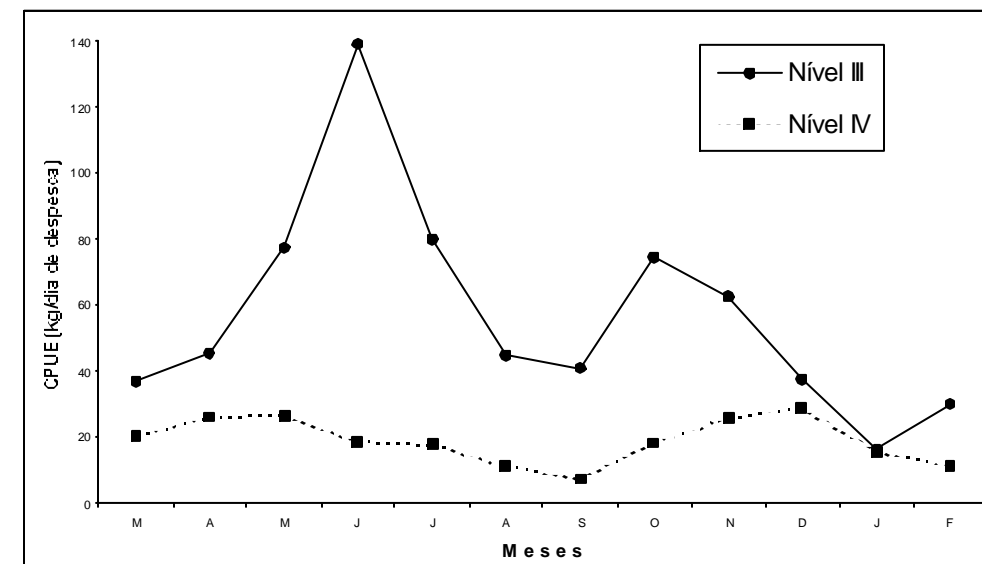


Figura 2. Variação mensal da abundância relativa dos níveis tróficos III e IV capturados pelo conjunto de currais-de-pesca operando em Almofala (Itarema-Ceará), no período 1962-1982.