

PESCA DE PEIXES COM COVOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Carlos Tassito Correia Ivo¹
José Airton de Vasconcelos²
Frederico Moreira Osório²

RESUMO

O presente trabalho analisa dados gerais sobre a pesca de peixes com covos na costa do estado do Rio Grande do Norte, entre os anos de 2002 e 2008. Ao longo do período foram controlados, diariamente, os desembarques de no mínimo 4 e no máximo 8 locais de desembarques da costa potiguar, num total de 3.486 desembarques controlados ao longo do período. A pescaria com covos no estado é realizada atualmente com armadilhas de formato retangular. As embarcações utilizadas são motorizadas de pequeno (menor que 8 metros de comprimento), médio (maior e igual a 8 e menor que 12 metros de comprimento) e grande porte (maior e igual a 12 metros de comprimento), sendo as de médio porte as mais utilizadas. No período analisado constatou-se uma média anual de 63,9 embarcações operando na pesca de covos para peixes no Rio Grande do Norte, com maior concentração ao longo do primeiro semestre, período que coincide com o defeso da lagosta. Tal fato sugere que a pesca de peixes com covos é uma alternativa a atividade lagosteira. Os meses que apresentaram maior produção por desembarque foram janeiro, fevereiro e dezembro, enquanto os meses de menor produção por desembarque foram abril e julho. Durante os anos monitorados observa-se um aumento inicial da produção por desembarque, atingindo o ápice no ano de 2004, com posterior declínio, sem recuperação nos quatro anos seguintes. A se considerar a condição de espécies recifais, K estrategistas, altamente sensíveis a pesca, é prudente que se estabeleça um plano de manejo para a biocenose em questão. A biquara (*Haemulon plumieri*) se destaca como espécie dominante, seguida do ariacó (*Lutjanus synagris*) e da cioba (*Lutjanus analis*), respectivamente, como espécies abundante e frequente. As demais espécies foram classificadas como pouco abundantes, raras e muito raras. Note-se que a captura do budião (*Sparisoma* spp.) foi registrada apenas no ano de 2008, com frequência de ocorrência muito elevada (22%).

Palavras-chave: peixes recifais, pesca de covos, produção pesqueira, sazonalidade, Rio Grande do Norte.

ABSTRACT

Fish-trap fisheries in Rio Grande do Norte state (Northeast Brazil), between 2002 and 2008

The present work investigates general data on the fish-trap fishing activity in Rio Grande do Norte State (Northeast Brazil) between 2002 and 2008. Fish landings were regularly assessed through this time, coming from a minimum of four and maximum of eight coastal state's counties totaling 3,486 records. Rectangular traps characterize the local trap fishing. Boats are motor powered consisting of small, medium, and large sizes, although medium sized ones (8 - 12 m) are the most common. Throughout the studied period, an average of 63.9 trap fishing boats were observed in Rio Grande do Norte with the highest number operating in the first semester, which coincides with the lobster's fishing closed-season. Thus, it is suggested that trap fishing is an alternative activity to lobster fishing. The highest production per boat was January, February, and December, whereas April and July presented the lowest fish production. During the monitored years fishing production had an initial increase, achieving the highest peak in 2004, but declined throughout the next four years without any recovery. Granting that the targeted fish community is mostly comprised of highly vulnerable, k-ecologist reef fishes, it is deemed wise to establish management acts to protect that biocenosis. White grunt (*Haemulon plumieri*) stands out as the dominant species, while lane snapper (*Lutjanus synagris*) and mutton snapper (*Lutjanus analis*) were ranked as abundant and frequent species, respectively. Other species were classified as less abundant, rare, and very rare. Parrotfish (*Sparisoma* spp.) landings were recorded only in 2008 when accounted for 22%.

Keywords: fish community, trap fishing, yield, seasonality, Rio Grande do Norte State.

¹Professor de UFC e Bolsista do CNPq. E-mail: ivoctc@globocom

²Analista Ambiental do IBAMA/RN

INTRODUÇÃO

A diversidade de ambientes e de organismos aquáticos a serem explorados pelos pescadores reflete em uma grande variedade de métodos de exploração dos recursos, de modo que o conjunto de informações sobre o pescado determina a técnica a ser utilizada para a sua captura (SOUZA, 2004; DIEGUES, 2004). Dentre estas técnicas estão as armadilhas, também conhecidas no nordeste brasileiro como covos, manzuás ou cangalhas.

No nordeste do Brasil, além dos tradicionais covos utilizados na pesca de lagostas, outros tipos de covos são utilizados como armadilhas para a pescaria de peixes recifais (RIBEIRO, 2004). Este método de pesca é responsável por 1,35% da produção de peixes da frota artesanal nordestina (NÓBREGA; LESSA, 2007); dois tipos de covos, o retangular e o em "V", são utilizados na região (RIBEIRO op. cit.).

A pesca de peixes com covos captura principalmente espécies demersais, sendo considerada uma pescaria muito diversificada (LESSA; BEZERRA; NÓBREGA, 2004; VERAS, 2008; VIEIRA; SOUZA; TEIXEIRA, 2009; BARBOSA; SILVA JÚNIOR; TEIXEIRA, 2009). Este tipo de pesca no Rio Grande do Norte vem se expandindo e conquistando o mercado internacional; importante parte da produção é destinada à exportação (CARVALHO, 2009).

No período de 1996 a 2008 foram exportadas 3.335,49 toneladas com média anual de 256,65 toneladas, e mínimo e máximo, respectivamente, de 20,1 toneladas em 1997 e 868,9 toneladas em 2003; os valores mencionados foram obtidos em 7.377 desembarques. O principal destino do peixe capturado com covo no estado do Rio Grande do Norte tem sido os Estados Unidos, que importou 82,3% da produção do estado nos anos acima citados (CARVALHO op. cit.).

Apesar da expansão da pesca de peixes com covos na costa do Rio Grande do Norte, até o momento poucas informações descritivas sobre a estrutura e a dinâmica dessa atividade foram publicadas. O presente trabalho oferece dados gerais desta pescaria, entre os anos de 2002 e 2008, no referido estado, como subsídio para iniciativas de gestão da pesca artesanal no nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estado do Rio Grande do Norte está situado entre os paralelos 4° 49' 53"S e 6° 58' 57"S e os meridianos 35° 58' 03"W e 38° 36' 12"W, com área de 53.015 km² (IDEMA, 2002). Apresenta uma costa com

410 km de extensão, onde estão distribuídos 25 municípios costeiros representados por 98 comunidades que têm a pesca como uma das suas principais atividades (IBAMA 2007; IBAMA, 2008). O litoral é dividido em duas partes; (1) Norte – estendendo-se por 205 km de linha de costa, onde estão inseridos 12 municípios, localizados entre Touros a Tibau e (2) Oriental, também com uma extensão de 205 km de linha de costa, onde estão localizados 13 municípios (IDEMA op. cit.). Entre os municípios de Touros e Natal estão localizados os principais portos pesqueiros da frota que atua na pescaria de peixes com covos no estado (Figura 1).

O Projeto de Estatística Pesqueira do Estado do Rio Grande do Norte, também chamado de ESTATPESCA/RN, consiste de uma série de procedimentos amostrais, definidos com base em um "censo estrutural" da atividade pesqueira, nos locais de desembarque de pescado, tendo como objetivo a geração de dados estatísticos sobre pesca marítima.

A coleta de dados de desembarque, em cada localidade, é realizada de acordo com as características das pescarias. Nas localidades onde o quantitativo de embarcações existentes é de até 50 unidades, o coletor realiza o censo diário das quantidades desembarcadas, por todas as embarcações que operam na localidade; Nas localidades onde este quantitativo é superior a esse valor, realiza-se uma amostragem. Neste caso, todos os estratos (pescaria x arte de pesca, exemplo: canoa com tainheira, bote a vela com linha, etc) existentes naquela localidade são acompanhados. Ressaltando-se que o mínimo para cada estrato acompanhado seja de 3 unidades. Todos os desembarques daqueles estratos selecionados serão acompanhados, ou seja, o coletor não poderá deixar de coletar toda a produção desembarcada por aqueles estratos selecionados para aquele mês.

Naqueles locais onde não existem coletores de dados, são realizadas visitas mensais com o objetivo de controlar as embarcações existentes, identificando aquelas que estiveram pescando ou não, e, caso pescaram, com que aparelho de pesca.

No final de um mês, se obtém a rentabilidade (kg de pescado desembarcado/barco) e, de posse dessa informação, se extrapola o resultado para todas as embarcações da comunidade que operaram naquele mês, obtendo-se as estimativas de produção desembarcada para cada pescaria e localidade.

Os dados mensais das pescarias de peixes com covos, coletados através deste sistema de coleta de dados, foram extrapolados para aquelas

MUNICÍPIOS SEDE DAS EMBARCAÇÕES QUE REALIZAM A PESCA DE PEIXES COM COVOS NO ESTADO DO RN

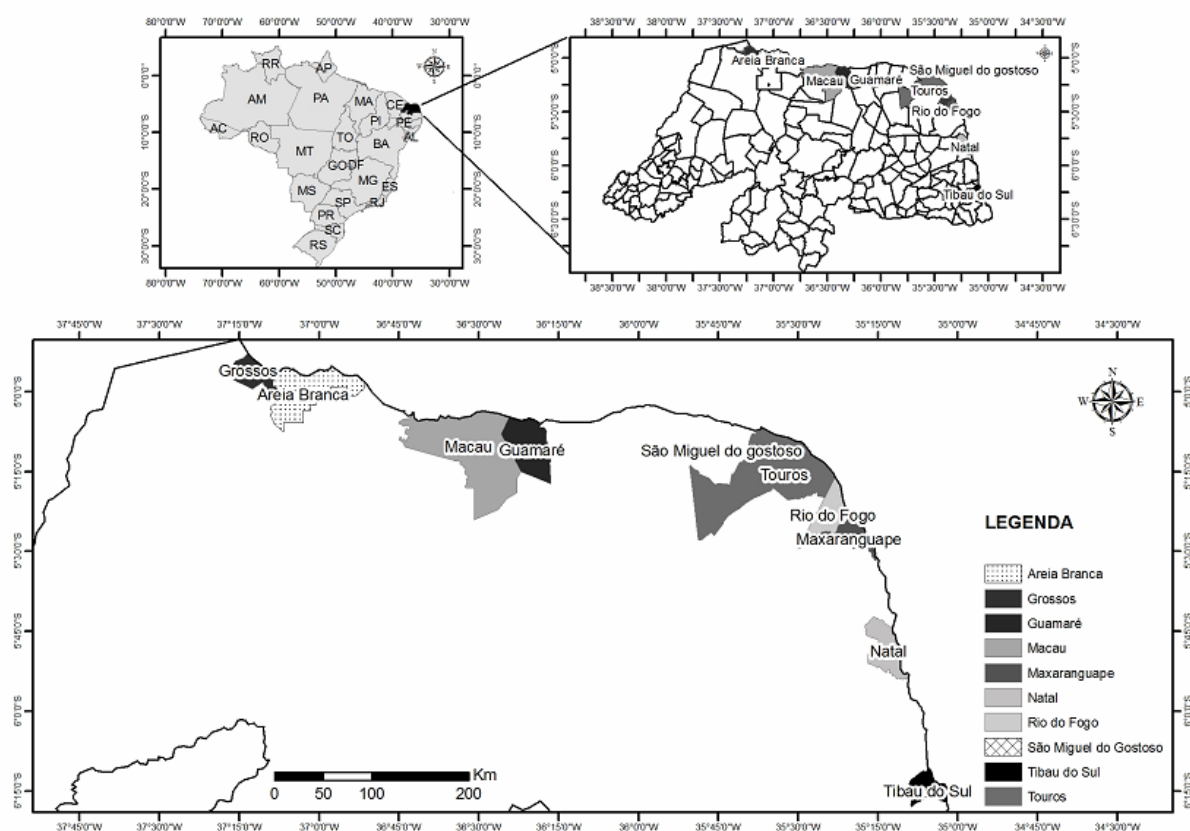


Figura 1 – Mapa do estado do Rio Grande do Norte, demonstrando os municípios onde estão localizados os portos pesqueiros da frota que atua na pescaria de peixes com covos no Estado.

comunidades onde não existem coletores mas através de visitas tem-se conhecimento que pescaram com covos. Ao longo do período 2002-2008 foram controlados diariamente parte dos desembarques ocorridos, no mínimo em 4 e no máximo em 8 municípios/ano, ressaltando que ocorreram desembarques com este método de pesca em 10 municípios dos 25 existentes no estado. Apenas nos meses de maio, junho e outubro de 2002, maio, junho e agosto de 2003 e junho, julho e agosto de 2004 não ocorreu o controle dos desembarques.

O programa ESTATPESCA/RN classifica as embarcações em três categorias, de acordo com o comprimento de casco, como a seguir: barco a motor maior e igual que 12 metros (BMG), barco a motor maior e igual a 8 e menor que 12 metros (BMM) e barco a motor menor que 8 metros (BMP) (Figura 2).

Com base nos desembarques controlados, foram obtidas as médias mensal e anual da produção/barco, independente do tipo de barco que opera com covos para peixe, durante o período de 2002 a 2008.

O número mensal de barcos em operação na pesca de peixes com covos foi utilizado para calcular a média quadrimestral. A análise de variância ANOVA e o teste de Tuckey ($\alpha = 0.05$), foram utilizados para a comparação das médias entre os períodos e para verificar quais os períodos em que estas médias são estatisticamente diferentes (ZAR, 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesca de peixes com covos no estado do Rio Grande do Norte é realizada com armadilhas de formato retangular (Figura 3a), mas, anteriormente,



A) B) C)

Figura 2 – Embarcações utilizadas na pesca com covos para peixe no estado do Rio Grande do Norte: (a) barco de pesca de médio porte (BMM); (b) barco de pesca de grande porte (BMG); (c) barco de pesca de pequeno porte (BMP). Fotos: José Airton de Vasconcelos.



A)



B)

Figura 3 – Formatos de covos utilizados na pesca de peixe no estado do Rio Grande Norte: (a) formato retangular e (b) formato irregular. Fotos: José Airton de Vasconcelos.

era realizada com covos de formato em “V” (Figura 3b) que entraram em desuso devido ao seu grande tamanho, o que dificultava o seu manuseio e o transporte. Estes tipos de covos são descritos por Ribeiro (2004).

Independente do tipo, o número médio anual de embarcações que atuou na pesca de peixe com covos no estado do Rio Grande do Norte no período de 2002 a 2008 foi de 63,7 barcos, com maior participação das embarcações BMM (46,7 barcos ou 73,3%), seguido das embarcações BMP (13,1 barcos ou 20,6%). As embarcações do tipo BMG com média anual de 3,9 barcos ou 6,1% do total das embarcações foi o tipo com menor representatividade. Proporcionalmente, as maiores frequências anuais de embarcações do tipo BMM ocorreram nos anos de 2003 (72,2%), 2006 (77,0%), 2007 (81,5%) e 2008 (82,7%), fato que evidencia o maior crescimento

proporcional destas embarcações nos últimos anos controlados, com conseqüente redução dos demais tipos. Independente do tipo, e considerando-se o ano de 2002, quando 43 barcos operaram na pesca com covos para peixe, como referência, nota-se um grande crescimento do número de barcos nos anos 2003 a 2005, com média anual, nesse período, de 75 barcos. Em seguida se observa um declínio do número de barcos, entre os anos de 2006 a 2008, com média anual de 59,3 barcos, sem, entretanto se voltar ao total do ano de 2005 (Tabela 1).

O maior número de barcos atua ao longo dos meses de janeiro a abril, com variação entre 36 e 41 e média para o período de 40 barcos/mês, o que corrobora com o trabalho de Ribeiro (2004) o qual verificou que os maiores esforços (covos/dia) para o estado do Rio Grande do Norte estavam concentrados nos meses de fevereiro e março. Segue-se um período de decréscimo significativo no

Tabela 1 – Variação anual da frota pesqueira que atua com covos para a captura de peixe no estado do Rio Grande do Norte no período 2002 a 2008.

Ano	Tipo de barco						Total
	BMG		BMM		BMP		
	n	%	n	%	n	%	
2002	2	4,7	29	67,4	12	27,9	43
2003	3	4,2	52	72,2	17	23,6	72
2004	5	6,7	50	66,7	20	26,7	75
2005	5	6,4	53	67,9	20	25,6	78
2006	4	6,6	47	77,0	10	16,4	61
2007	4	6,2	53	81,5	8	12,3	65
2008	4	7,7	43	82,7	5	9,6	52
Média	3,9	6,0	46,7	73,7	13,1	20,3	63,7
Desvio Padrão	1,07	-	8,62	-	5,96	-	12,75

número de barcos que operam com covos, entre os meses de maio a julho, com média de 16 barcos/mês, a partir do que se observa período de crescimento até atingir o máximo de 31 barcos em dezembro, com média de 22 barcos/mês (Tabela 2). Estima-se para o período uma média mensal de 28 embarcações.

O teste ANOVA, aplicado para comparar as médias dos períodos janeiro a abril, maio a agosto e setembro a dezembro, indicou existir diferença estatística significativa entre as médias estimadas para o número de barcos controlados. Os resultados do teste de Tukey indicaram que todas as médias são estatisticamente diferentes entre si, com maior média de barcos em operação nos meses de janeiro a abril.

Considerando-se que o número de barcos amostrados foi proporcional ao número de barcos

em atividade na pesca de peixe com covos e os resultados do teste ANOVA, nota-se uma estreita relação entre o número de barcos engajados na pesca de peixe com covos e a pesca de lagostas. Nos primeiros meses do ano, quando a pesca da lagosta encontra-se fechada, por portaria do IBAMA, é maior o número de barcos em atividade na pesca de peixe com covos. Segue-se um período de redução destes barcos, provavelmente quando os mesmos estão sendo preparados para o início da pesca de lagosta. Iniciada a pesca de lagosta, com a redução da captura do crustáceo, os barcos são novamente direcionados para a pesca de peixes. A baixa produtividade de lagostas está associada ao elevado esforço de pesca que se aplica na pesca desse crustáceo. Dados recentes indicam que no estado do Rio Grande do Norte, durante o ano de 2004, 37,5% das embarcações que acusaram produção de

Tabela 2 – Número mensal de embarcações controladas que operam na captura de peixes com covos no estado do Rio Grande do Norte no período de 2002 a 2008.

Ano	Meses												Média	Desvio Padrão
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
2002	29	29	31	29	9	9	8	15	18	14	18	20	19,1	8,6
2003	48	46	44	43	1	10	18	25	27	35	40	41	31,5	15,3
2004	58	60	61	58	14	9	15	16	17	29	31	36	33,7	20,4
2005	48	48	48	30	12	16	13	16	21	27	25	29	27,8	13,6
2006	38	40	36	32	15	19	19	20	26	29	31	33	28,2	8,3
2007	31	31	34	34	35	28	20	24	25	24	34	32	29,3	5,0
2008	35	33	34	29	30	24	18	20	21	26	23	27	26,7	5,7
Média	41,0	41,0	41,1	36,4	16,6	16,4	15,9	19,4	22,1	26,3	28,9	31,1	28	5,7
Desvio Padrão	10,6	11,1	10,7	10,7	11,9	7,6	4,2	4,0	3,9	6,4	7,4	6,7	4,6	

lagosta, declararam que se dedicaram a pesca deste crustáceo em somente um, dois ou três meses (IBAMA, 2008). Esta realidade demonstra que tais embarcações não dependem desta atividade durante a maior parte do ano (IBAMA op. cit.). Com o declínio da produção lagosteira, a frota pesqueira direcionada a esta atividade buscou alternativas para manter a sua viabilidade econômica. Uma das alternativas encontrada pelo setor produtivo foi a pescaria de peixes recifais com covos, no início realizada apenas no período de “defeso” da lagosta e posteriormente, de maneira permanente.

Ao longo dos anos de 2002 a 2008 foram controlados 3.486 desembarques, com média mensal de 46,7 desembarques e média anual de 290,5 desembarques. A produção média mensal controlada foi de 36.084,1 quilos e a produção média anual controlada de 226.785,8 quilos. A produção total controlada no período foi de 2.721.429,2 quilos. Durante os anos monitorados observou-se uma ascensão inicial na produção/desembarque, atingindo o máximo no ano de 2004, com média mensal de 1.368,2 quilos/desembarque, com posterior declínio a partir deste ano, atingindo um mínimo em 2008, com média mensal de 653,8 quilos/

desembarque. No ano de 2006 foi observada uma ligeira recuperação, com média mensal de 1.124,3 quilos/desembarque (Tabela 3).

A partir dos dados de produção e esforço (número de desembarques controlados) estima-se que a maior captura/desembarque ocorre no mês de janeiro (1.664,4 quilos/desembarque), primeiro mês após o fechamento da pesca de lagostas. A partir do mês de fevereiro a captura/desembarque apresenta redução considerável, variando em torno da média anual de 929,4 quilos/desembarque, com mínimo em julho (750,2 quilos/desembarque) e máximo em dezembro (1.052,3 quilos/desembarque) (Tabela 3).

A produção de peixe capturado com covos no estado do Rio Grande do Norte está diretamente relacionada com o número de barcos utilizados na pesca; meses onde se observa maior número de barcos correspondem a maiores produções e, meses com baixo esforço corresponde a baixas produções. Entretanto, praticamente não se observa variação na produção/barco com o aumento ou diminuição do esforço (número de barcos) (Tabela 3, Figura 4). Nenhum fator aparente justifica o elevado valor de 1.664,4 quilos/desembarque no mês de janeiro.

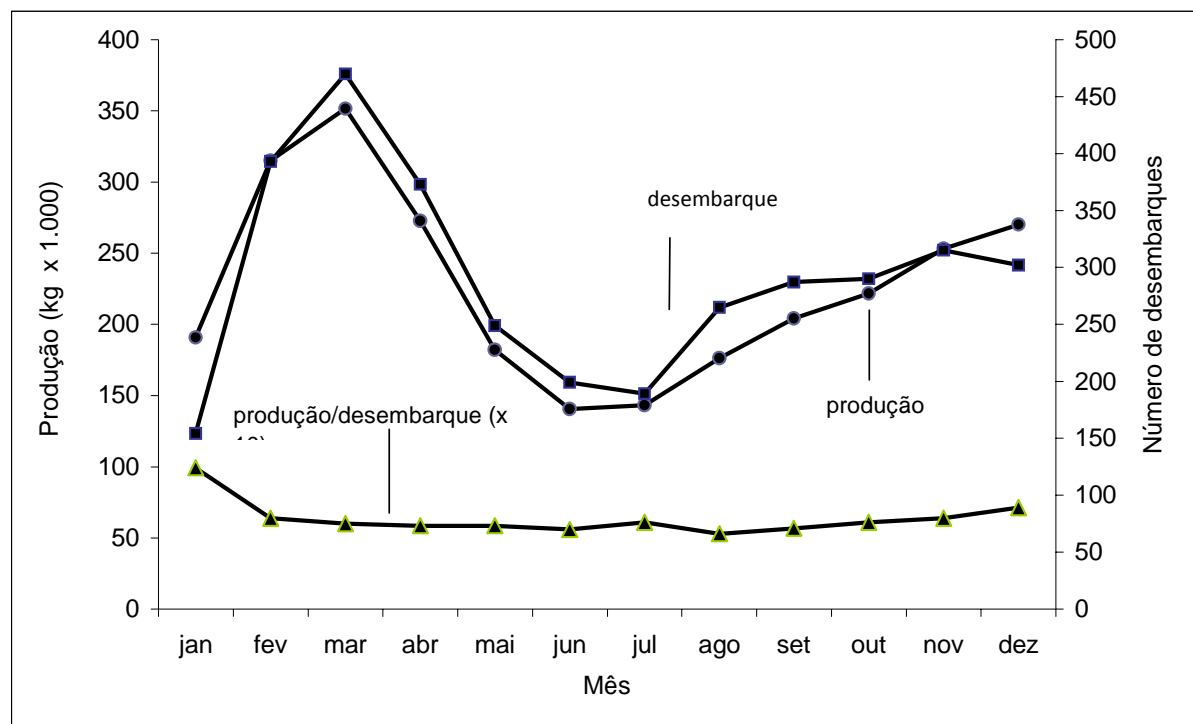


Figura 4 – Produção em quilos, número de desembarques controlados e estimativa da produção em quilos/desembarque para a pesca de peixes com covos no estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 2002 a 2008.

Tabela 3 – Valores do número de desembarques controlados, da produção e estimativa da produção/desembarque para a captura de peixe com covos no estado do Rio Grande do Norte no período de 2002 a 2008.

Anos	Meses												total	Média
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
Número de desembarques controlados														
2002	5	102	103	18			6	61	70		3	14	382	42,4
2003	16	34	35	80			3		24	21	68	23	304	33,8
2004	11	29	70	21	4				13	2	10	31	191	21,2
2005	14	24	30	61	42	26	44	58	43	67	70	57	536	44,7
2006	41	81	93	51	35	25	11	14	19	18	33	34	455	37,9
2007	18	70	80	82	86	73	58	58	25	71	24	46	691	57,6
2008	49	53	59	60	82	75	67	74	93	111	107	97	927	77,3
total	154	393	470	373	249	199	189	265	287	290	315	302	3.486	290,5
Média	22	56,1	67,1	53,3	49,8	49,8	31,5	53	41	48,3	45	43,1	498	46,7
Produção controlada (kg)														
2002	6.945,0	30.833,9	39.277,5	10.606,0			325,0	19.227,0	26.198,0		3.876,0	23.924,0	161.212,4	17.912,5
2003	35.437,0	40.746,0	36.681,0	57.926,0			835,0		18.420,0	13.183,0	64.450,0	43.229,0	310.907,0	34.545,2
2004	39.771,0	59.042,0	83.840,0	25.010,0	4.194,0				6.514,0	1.546,0	13.016,0	20.141,0	253.074,0	28.119,3
2005	23.347,0	28.172,0	28.097,0	42.524,0	38.837,0	28.445,5	41.388,0	50.408,0	33.993,0	44.760,0	54.321,1	32.600,0	446.892,6	37.241,0
2006	30.208,0	64.445,0	70.003,0	32.224,0	32.621,0	29.102,0	21.389,0	26.784,0	31.105,0	23.720,0	21.657,0	34.320,0	417.578,0	34.798,2
2007	25.632,0	53.356,0	53.488,0	60.471,0	59.849,0	48.023,0	42.831,0	41.309,0	22.510,5	56.389,0	22.718,0	30.843,2	517.419,7	43.118,3
2008	29.564,0	38.468,0	40.043,7	44.106,0	46.628,5	35.124,6	36.511,5	38.386,5	65.492,2	82.012,3	73.046,2	84.962,0	614.345,5	51.195,5
total	190.904,0	315.062,9	351.430,2	272.867,0	182.129,5	140.695,1	143.279,5	176.114,5	204.232,7	221.610,3	253.084,3	270.019,2	2.721.429,2	226.785,8
média	27.272,0	45.009,0	50.204,3	38.981,0	36.425,9	35.173,8	23.879,9	35.222,9	29.176,1	36.935,1	36.154,9	38.574,2	-	36.084,1
Produção/desembarque (kg)														
2002	3	302,3	381,3	589,2			54,2	315,2	374,3		1292	1708,9	711,8	711,8
2003	2.214,8	1.198,4	1.048,0	724,1			278,3		767,5	627,8	947,8	1.879,5	1.076,2	1.076,2
2004	3615,5	2035,9	1197,7	1191	1048,5				501,1	773	1301,6	649,7	1368,2	1368,2
2005	1.667,6	1.173,8	936,6	697,1	924,7	1.094,1	940,6	869,1	790,5	688,1	776,0	571,9	925,8	925,8
2006	736,8	795,6	752,7	631,8	932	1164,1	1944,5	1913,1	1637,1	1317,8	656,3	1009,4	1124,3	1124,3
2007	1.424,0	762,2	668,6	737,5	695,9	657,8	738,5	712,2	900,4	794,2	946,6	670,5	809,0	809,0
2008	603,3	725,8	678,7	735,1	568,6	468,3	544,9	518,7	704,2	738,8	682,7	875,9	653,8	653,8
Média	1.664,4	999,2	809,1	758,0	834,0	846,1	750,2	865,7	810,7	819,9	943,3	1.052,3	929,4	-

Não foi possível avaliar o nível de exploração das espécies capturadas, pois o único indicador disponível, ao longo do período estudado, foi a variação da produção/desembarque, que é um índice pouco confiável de abundância (CPUE), pois os vários fatores que afetam a CPUE (por exemplo, eficiência q) não foram considerados. Entretanto, a se considerar que o conjunto de espécies exploradas está constituído de espécies recifais, K-estrategistas, portanto, altamente sensíveis a pesca, e que, uma vez em depleção, os estoques levam um grande tempo para se recuperar (LOWE-McCONNELL, 1999), é aconselhável que se discuta de imediato um plano de manejo para o recurso pesqueiro em questão.

A estatística pesqueira no estado do Rio Grande do Norte, como em outros estados do nordeste brasileiro, é realizada com base no programa ESTATPESCA. Nesta estatística se incluem dois agrupamentos de espécies denominados “caico” e “outros”. Como caico são agrupadas várias espécies de peixes de grande produção e pequeno porte e como “outros”, várias espécies de peixes de maior tamanho, mas de pequena produção; estes agrupamentos em geral representam elevada biomassa. Na análise que se segue não se inclui as espécies denominadas caico e outros que representam 55,4% e 6,8%, respectivamente, do peso total dos desembarques controlados no período entre 2002 e 2008.

Entre as espécies de peixe capturadas com covos no estado do Rio Grande do Norte, tem-se como dominante a biquara (*Haemulon plumieri*), com ocorrência em todos os anos controlados e biomassa de 14,2% no conjunto dos anos (Tabela 4). Em seguida aparece como abundante a guaiuba (*Ocyurus chrysurus*), também com ocorrência em todos os anos e biomassa de 6,3% no período estudado; as espécies ariacó (*Lutjanus synagris*) e cioba (*Lutjanus analis*), ambas ocorrentes em todos os anos do estudo e classificadas como espécies frequentes, representaram, no período, 4,6% e 4,8%, respectivamente, do volume total das espécies capturadas. O dentão (*Lutjanus jocu*) foi considerado como espécie pouco abundante por ter registro de ocorrência em todos os anos estudados embora que com pequena representatividade na biomassa (1,3%). O budião (*Sparisoma frondosum*), com ocorrência nos anos de 2007 e 2008 é considerada, também, como espécie pouco abundante, por representar apenas 3,6% da biomassa para o conjunto dos anos estudados. Contudo, ao levarmos em consideração apenas o ano de 2008 em que o budião foi retirado da categoria caico e controlado

durante todo o ano, devido a sua grande importância econômica nesta pescaria, verifica-se que a espécie apresentou uma elevada participação, contribuindo com 22% da produção do referido ano. De acordo com Ribeiro (2004), no estado do Rio Grande do Norte, o budião, é a espécie com maior representatividade nas capturas.

As espécies a seguir, com baixa frequência de ocorrência no conjunto dos anos, mesmo que tenham ocorrido em todos os anos controlados, foram classificadas como raras: arraia (Rajidae / Rhinobatidae / Myliobatidae / Gymnuridae / Narcinidae / Dasyatidae) (0,2%); cação (Lamnidae / Carcharhinidae / Triakidae / Odontaspidae / Sphyrnidae / Alopiidae / Squalidae) (0,5%); garoupa (*Epinephelus morio*) (0,05%); guaracimbora (*Caranx latus*) (0,05%); garajuba (*Caranx crysos*) (0,2%); sirigado (*Mycteroperca* spp.) (0,09%) e bonito (*Euthynnus alletteratus*) (0,2%). As demais espécies, agulhão-de-vela (*Istiophorus albicans*), albacorinha (*Tunnus atlanticus*), arabaiana (*Seriola lalandi*), cangulo (BALISTIDAE), cavala-branca (*Scomberomorus cavalla*), dourado (*Coryphaena hippurus*), pargo (*Lutjanus purpureus*), pescada (*Cynoscion* spp.), sardinha-lage (*Opistonema oglinum*), tainha (*Mugil* spp.), xaréu (*Caranx* spp.), cavala-preta (*Acanthocybium solandri*) e salema (*Anisotremus virginicus*), todas com participação no total da biomassa inferior a 0,05% são classificadas como muito raras (Tabela 4, Apêndice).

É possível que as espécies agulhão-de-vela, albacorinha, arabaiana, arraia, bonito, cavala-branca, cavala-preta, dourado, guaracimbora e sardinha-lage, sejam capturadas com o uso de outros petrechos devido ao tamanho que atingem e/ou ao seu comportamento. Durante o acompanhamento de uma pescaria foi verificado que os pescadores anexam anzóis com isca viva nas cordas que ligam um covo ao covo subsequente. Esta prática pode explicar a presença das espécies relacionadas acima.

De acordo com Ribeiro (2004), a pesca com covos em Pernambuco e no Rio Grande do Norte concentrou-se em onze espécies, *Acanthurus chirurgus*, *A. coeruleus*, *A. bahianus*, *Lutjanus analis*, *L. jocu*, *L. synagris*, *Ocyurus chrysurus*, *Pseudopeneus maculatus*, *Cephalopholis fulva*, *Sparisoma axillare* e *S. frondosum*. Destas espécies, cinco são classificadas como “caico” no Programa ESTATPESCA do Estado do Rio Grande do Norte (*Acanthurus chirurgus*, *A. coeruleus*, *A. bahianus*, *Pseudopeneus maculatus* e *Cephalopholis fulva*).

PESCA DE PEIXES COM COVOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.

Tabela 4 – Desembarque total (kg x 1.000) de espécies capturadas com covos no estado do Rio Grande do Norte no período de 2002 a 2008.

Espécies (Nome vulgar)	Anos														Total		
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		peso	%	
	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%	peso	%			
Agulhão-de-vela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,7	0,0
Albacorinha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arabaiana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Ariacó	75,5	11,2	54,0	4,7	16,6	2,0	31,6	3,4	50,5	6,0	52,4	4,9	35,2	3,7	315,7	4,9	
Arraia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,7	0,0
Biquara	234,8	34,9	149,2	12,9	78,0	9,5	80,4	8,7	86,0	10,3	183,5	17,1	133,0	13,9	945,0	14,7	
Cação	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,1	1,3	0,0
Camarão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cangulo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caranguejo-uçá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cavala-branca	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
Cioba	75,4	11,2	45,8	4,0	41,0	5,0	40,1	4,3	30,5	3,7	38,3	3,6	52,4	5,5	323,4	5,0	
Dentão	2,9	0,4	35,2	3,1	12,7	1,6	8,7	0,9	8,2	1,0	5,3	0,5	6,2	0,6	79,3	1,2	
Dourado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	
Garoupa	0,1	0,0	0,2	0,0	1,1	0,1	0,7	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	1,0	0,1	3,2	0,1	
Garacimbora	4,7	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,1	
Garajuba	4,0	0,6	0,9	0,1	1,2	0,1	2,0	0,2	4,2	0,5	0,8	0,1	2,5	0,3	15,6	0,2	
Guaiuba	4,7	0,7	36,2	3,1	80,6	9,8	56,4	6,1	62,9	7,5	93,8	8,8	83,8	8,7	418,4	6,5	
Lagosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,9	13,5	1,4	23,7	0,4	
Lagosta-sapata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,6	0,1	1,1	0,0	
Pargo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	
Pescada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	
Polvo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,4	16,7	2,0	10,3	1,0	7,5	0,8	38,4	0,6	
Sardinha-lage	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sirigado	0,2	0,0	1,2	0,1	0,6	0,1	1,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	2,9	0,3	6,1	0,1	
Tainha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Xaréu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	
Caicos	244,0	36,2	769,0	66,7	532,0	64,8	679,9	73,5	560,5	67,2	537,1	50,1	379,4	39,5	3.702,0	57,5	
Outros	27,1	4,0	61,1	5,3	56,6	6,9	19,4	2,1	14,7	1,8	112,8	10,5	26,2	2,7	317,8	4,9	
Bonito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	
Cavala-preta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,2	1,6	0,0	
Salema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Budião	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	2,4	211,7	22,0	237,3	3,7	
Total	673,6	100,0	#####	100,0	820,5	100,0	924,8	100,0	834,6	100,0	1.071,6	100,0	960,3	100,0	6.438,4	100,0	

CONCLUSÕES

1 – As embarcações utilizadas na pescaria de peixes com covos no Estado do Rio Grande do Norte são motorizadas, com grande amplitude de comprimento de casco, desde embarcações menores do que 8 metros a maiores de 12 metros.

2 – A maior participação de embarcações BMM (maior e igual 8 e menor que 12 metros de comprimento) na pesca de peixe com covos no estado do Rio Grande do Norte é um reflexo do predomínio destas embarcações na pesca de lagostas.

3 – O maior número de embarcações operando na pesca de peixe com covos nos meses de janeiro a abril está associado ao defeso da pesca de lagostas.

4 – A abundância média mensal variou entre o mínimo de 750,2 quilo/desembarque em julho e o máximo de 1.664,4 quilo/desembarque em janeiro, com média para o período de 929,4 quilo/desembarque; nos meses de janeiro, fevereiro, novembro e dezembro a abundância superou a média mensal.

5 – Durante os anos monitorados observamos uma ascensão inicial na produção/barco, atingindo o máximo no ano de 2004, com média mensal de 1.368,2 quilo/desembarque, com posterior declínio a partir deste ano, atingindo um mínimo em 2008, com média mensal de 653,8 quilo/desembarque.

6 – As espécies denominadas como “caico” e

“outros” representam, respectivamente, 55,4% e 6,8% do total de desembarques controlados no período entre 2002 e 2008.

7 – Entre as espécies de peixe capturadas com covos no estado do Rio Grande do Norte, tem-se como dominante a biquara, representando 14,2% da biomassa no conjunto dos anos. Em seguida aparece a guaiuba (6,3%), e as espécies ariacó (4,7%) e cioba (4,9%).

8 – O budião foi considerado espécie pouco abundante, contribuindo com 3,7% da biomassa no conjunto dos anos estudados. Contudo, ao levarmos em consideração apenas o ano de 2008 em que o budião foi retirado da categoria caíco e controlado durante todo o ano, verificamos que a espécie apresentou uma elevada participação, contribuindo com 22% da produção do referido ano.

9 – O dentão também foi considerado como espécie pouco abundante, com pequena contribuição na biomassa (1,4%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, R. T.; SILVA JÚNIOR L. A.; TEIXEIRA, S. F. Composição dos desembarques na pescaria com covos e alimentação do ariacó *Lutjanus synagris* (Perciformes: Lutjanidae) na plataforma continental de Pernambuco. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 9., 2009, São Lourenço. **Anais...** São Lourenço: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2009. p. 1-4.

CARVALHO, R. A. A. **Peixes recifais para consumo humano: captura, processamento e exportação no Rio Grande do Norte, Brasil.** 2009. 55 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Pesca) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

DIEGUES, A. C. **Enciclopédia caiçara: O olhar do pesquisador.** 1. ed. São Paulo: HUCITEC: NUPAUB: CEC/USP, 2004. 382p.

IBAMA.. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do nordeste do Brasil 2005.** Tamandaré, 2007. 217p.

IBAMA. **Plano de gestão para o uso sustentável de Lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817).** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 121p. 2008.

IDEMA. **Perfil do Estado do Rio Grande do Norte 2002.** Natal, 2002. 85p. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2010.

LESSA, R. P.; BEZERRA Jr., J. L.; NÓBREGA, M. F. **Dinâmica das frotas pesqueiras da Região Nordeste do Brasil. Análise das principais pescarias.** Vol. 1. Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva-REVIZEE. Sub - Comitê Regional Nordeste-SCORE - NE. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 130p. 2004.

LOWE-McCONNELL, R. H. **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. 534p.

NÓBREGA, M. F.; LESSA, R. P. Descrição e composição das capturas da frota pesqueira artesanal da região Nordeste do Brasil. **Arq. Ciên. Mar.**, Fortaleza, v. 40, n. 2, p. 64-74, 2007.

RIBEIRO, P. F. Composição da Biocenose e abundância relativa de peixes capturados com covos nos Estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco (Brasil). **Bol. Téc. Cient. do CEPENE**, v. 12, n.1, p. 113-128, 2004.

SOUZA, M. R. **Etnoconhecimento caiçara e uso dos recursos pesqueiros por pescadores artesanais e esportivos no Vale do Ribeira.** 2004. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas), Universidade de São Paulo, Piracicaba.

VÉRAS, D.P. **Biologia reprodutiva dos budiões-batata, *Sparisoma axillare* e *Sparisoma frondosum* (Actinopterygii: Scaridae), capturados na costa central do Estado de Pernambuco.** 2008. 79 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

VIEIRA, D.M.; SOUZA, A. C. F. F.; TEIXEIRA, S. F. Pescaria com covo para peixes: Conhecimento Tradicional da Comunidade Pesqueira de Brasília Teimosa, Recife - Pe. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 9., 2009, São Lourenço. **Anais...** São Lourenço: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2009. p. 1-3.

ZAR, J.H. **Biostatistical Analysis**, 4 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

APÊNDICE

Nome vulgar	Nome científico
Agulhão-de-vela	<i>Istiophorus albicans</i> (Latreille, 1804)
albacorinha	<i>Thunnus atlanticus</i> (Lesson, 1831)
arabaiana	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833
	<i>seriola fasciata</i> (Bloch, 1793)
	<i>Elegatis bipinnulatus</i> (Quoy & Gaimard, 1825)
ariacó	<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)
arraia	Rajidae / Rhinobatidae / Myliobatidae / Gymnuridae / Narcinidae / Dasyatidae
biquara	<i>Haemulon plumierii</i> (Lacepède, 1801)
cacao	Lamnidae / Carcharhinidae / Triakidae / Odontaspidae / Sphyrnidae / Alopiidae / Squalidae
camarão	<i>Litopenaeus schimitti</i> (Burkenroad, 1936)
	<i>Farfantepenaeus paulensis</i> Pérez-Farfante 1967
	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i> Latreille, 1970
	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)
cangulo	<i>Balistes vetula</i> Linnaeus, 1758
caranguejo-uçá	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)
cavala-branca	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)
cioba	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)
dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)
dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758
garoupa	<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes, 1828)
garacimbora	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831
garajuba	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)
guaiuba	<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)
lagosta	<i>Panulirus argus</i> (Latreille, 1804)
	<i>Panulirus laevicauda</i> (Latreille, 1817)
	<i>Panulirus echinatus</i> (Smith, 1869)
lagosta-sapata	<i>Cyllarides brasiliensis</i> Rathbun, 1906
pargo	<i>Lutjanus purpureus</i> (Poey, 1866)
pescada	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801)
	<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)
polvo	<i>Octopus</i> spp.
sardinha-lage	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)
sirigado	<i>Mycteroperca</i> spp.
tainha	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836
	<i>Mugil incilis</i> Hancock, 1830
xaréu	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831
bonito	<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)
	<i>Auxis thazard thazard</i> (Lacepède, 1800)
cavala-preta	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)
salema	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)
budião	<i>Sparisoma</i> spp.
Caicos	várias espécies de peixes de pequeno tamanho
Outros	várias espécies de peixes de tamanho maior, mas de pouca produção ou baixo custo de comercialização.

