

**ICTIOFAUNA CAPTURADA PELA FROTA ARTESANAL
NA COSTA DO ESTADO DO CEARÁ¹**

Sônia Maria Martins de Castro e Silva²
José Roberto Verani³
Carlos Tassito Corrêa Ivo⁴

RESUMO

A comunidade de peixes capturada por embarcações artesanais está constituída por espécies: (a) tipicamente costeiras; (b) que se aproximam da costa para realizar as funções de alimentação ou reprodução; (c) pelágicas costeiras migratórias que se deslocam paralelamente à costa. Embora representem 63,7% da produção de pescado, os estudos da ictiofauna são raros e dizem respeito, em especial, à biologia das principais espécies. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar a ictiofauna capturada pela frota artesanal que atua na costa do estado do Ceará, quanto à sua composição e distribuição espacial e sazonal, bem como abordar alguns aspectos relativos à sua ecologia. Para tanto, foram amostrados 183.530 peixes e aplicados 121 questionários no período de janeiro a dezembro de 2001, nas localidades pesqueiras de Camocim, Paracuru, Fortaleza, Caponga e Fortim, obtendo-se uma amostra representativa de toda a área de atuação da frota artesanal no estado. Os indivíduos foram classificados em 124 espécies, 50 famílias e 14 ordens, predominando a ordem Perciformes, com destaque para as famílias Carangidae, Haemulidae e Sciaenidae. Destas, 91 ocorreram em mais de uma das localidades estudadas e 97 foram registradas tanto no período chuvoso quanto no seco. A maioria das espécies apresentou as seguintes características: habitam um só pesqueiro (costa, risca ou alto); vivem no fundo ou próximo ao mesmo, especialmente em substratos rochosos; não formam cardume; não migram; e apresentam maior capturabilidade no período diurno e em pescarias com linha.

Palavras-chave: ictiofauna, composição, distribuição espacial, distribuição temporal, pesca artesanal, Estado do Ceará.

ABSTRACT

On the fish fauna caught by the artisanal fishing fleet in the Ceará State coast

The fish community caught by artisanal boats is made up of species sorted out in three categories: (a) typically coastal, (b) those which approach the coast for feeding and reproduction; (c) migratory pelagic species which move alongside the coast. Although they represent 63.7% of the production of marine fish in Ceará State, studies on the fish fauna are scarce and they are especially concerned with the biology of the prominent species. The objective of the present paper is to characterize the ichthyofauna caught by the artisanal fleet in operation off Ceará State, in respect to its composition

and time/space distribution, and to some aspects of its ecology as well. To this effect, 183,530 fish were sampled and 121 poll questionnaires applied over the period from January to December, at Camocim, Paracuru, Fortaleza, Caponga and Fortim fishing communities, thus providing an even coverage of the operation area of the artisanal fleet. The sampled individuals were classified into 124 species, 50 families and 14 orders, among which order Perciformes and families Carangidae, Haemulidae and Sciaenidae stand out. Amongst the 124 species, 91 were found in more than one of the sampling sites and 97 were registered both in the rainy and dry periods. Most of the species presented the following features: they inhabit only one type of fishing ground (inshore, shelf, offshore); they close to or on mainly rocky bottoms; they do not form shoal or migrate; and they are more catchable during daytime, from the hook-and-line fisheries.

Key words: fish fauna, composition, time distribution, space distribution, artisanal fisheries, Ceará State.

¹ Trabalho realizado com o apoio financeiro do CPNq.

² Analista Ambiental do IBAMA/CE. E-mail soniammcs@yahoo.com.br

³ Professor da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

⁴ Professor da Universidade Federal do Ceará – UFC

INTRODUÇÃO

A região litorânea, na qual se encontram enseadas, baías, estuários e lagunas costeiras, é reconhecidamente uma área de proteção, alimentação e reprodução para considerável número de espécies de peixes, além de funcionar como habitat permanente para várias outras (LIVINGSTON, 1982); (DAY JR. et al., 1989); (GIANNINI; PAIVA-FILHO, 1990).

Embora se reconheça a importância dessa região, pouco se tem estudado sobre as espécies que nela ocorrem e sobre suas relações com o meio ambiente. Os estudos sobre a pesca artesanal são ainda mais escassos e estão direcionados, principalmente, aos aspectos econômicos e sociais da atividade. Entre os poucos trabalhos publicados sobre as espécies capturadas na costa do estado do Ceará, a maioria está relacionada à biologia, com destaque para cavala, serra, cangulo e biquara, a exemplo dos trabalhos de Ivo (1972); Mota Alves e Fernandes (1973); Mota Alves e Aragão (1973); Menezes (1976); Gesteira e Mesquita (1976); Menezes (1979); Ximenes (1981); Menezes (1985).

A frota artesanal marinha movida a remo e/ou vela, no estado do Ceará, totaliza 4.253 embarcações envolve cerca de 12.800 pescadores, sendo responsável por 63,7% da produção total de peixes (IBAMA, 2004). As pescarias artesanais se caracterizam pelo emprego de embarcações de curto raio de ação, uso de aparelhos-de-pesca primitivos e por apresentarem baixo rendimento. Esta frota captura espécies de peixe: (a) tipicamente costeiras; (b) que se aproximam da costa para realizar as funções de alimentação ou reprodução; (c) pelágicas costeiras migratórias, que se deslocam paralelamente à costa durante todo o ano (CASTRO E SILVA, 2004).

Segundo Krebs (2001), a primeira característica de uma comunidade é sua biodiversidade, de modo que o estabelecimento de uma lista das espécies presentes é a base para um estudo ecológico, pois fornece medidas simples de riqueza e diversidade, permitindo a descrição e comparação das comunidades. Assim, o presente trabalho tem por objetivos: determinar a composição da ictiofauna capturada pelas embarcações artesanais, na costa cearense, e conhecer alguns aspectos sobre a ecologia dessas espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

O material que serviu de base ao presente estudo foi obtido por amostragem biológica de desembarques e por entrevistas realizadas com pescadores e mestres de embarcação. Constitui parte do Projeto de Ecologia e Pesca dos Peixes Marinhos capturados pela frota artesanal entre os estados do Piauí e Rio Grande do Norte, desenvolvido

pelo Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros no Litoral Nordeste – CEPENE, com o apoio das Superintendências do IBAMA nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. As análises deste trabalho, porém, englobam apenas os dados coletados de pescarias realizadas na costa do estado do Ceará.

A existência de fatores ambientais diversos, mesmo em áreas próximas, pode interferir na estrutura das comunidades de peixes nelas residentes. Para que se pudesse avaliar tal afirmativa e, considerando-se as diferentes características ambientais encontradas na costa cearense, a exemplo da presença de rios mais caudalosos no litoral oeste do estado, maior concentração de poluentes no entorno de Fortaleza, menor largura da plataforma continental no litoral leste e predomínio de fundos calcários em todo o litoral cearense (COUTINHO; MORAIS, 1970); (IVO, 1996), foram selecionadas seis localidades pesqueiras, sendo duas no litoral oeste (Camocim e Paracuru), duas em Fortaleza (Mucuripe e Porto dos Botes) e duas no litoral leste (Caponga e Fortim), cobrindo-se dessa forma toda a área de atuação da frota artesanal na costa do estado do Ceará (Figura 1). As duas localidades selecionadas em Fortaleza, dada a sua proximidade, foram agrupadas numa só, recebendo a denominação de Fortaleza. Além dos fatores ambientais, outros foram também considerados na seleção das localidades de estudo, tais como a importância numérica da frota artesanal existente e da produção de pescado.

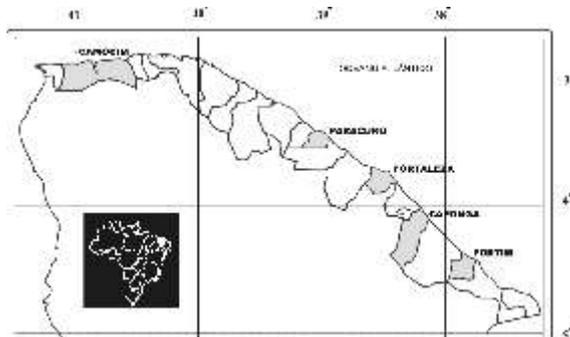


Figura 1 – Mapa da costa do estado do Ceará, com indicação das localidades pesqueiras selecionadas para o levantamento das informações.

As espécies de peixe que ocorrem nos desembarques artesanais na costa cearense foram identificadas através de amostragens diárias nas localidades selecionadas, dentre o total de peixes desembarcados nas principais pescarias (paquetes com linha, paquetes com rede de espera, jangadas com linha, jangadas com rede de espera, canoas com

linha, canoas com rede de espera e botes a vela com linha) realizadas no período de janeiro a dezembro de 2001, tendo sido amostrados 183.530 indivíduos.

Um total de 659 embarcações teve seus desembarques acompanhados, com a seguinte distribuição por localidade: Camocim – 248, Paracuru – 105, Fortaleza – 105, Cascavel – 119 e Fortim – 82. As embarcações objeto de estudo (260 paquetes, 107 jangadas, 181 canoas e 111 botes a vela) correspondem a 16,7% da frota artesanal que atuou na costa do estado do Ceará no ano de 2001 (IBAMA, 2002).

A determinação do nome científico das espécies se deu através de “caderneta de campo” comparando-se o nome comum dos peixes, conforme identificado pelos amostradores, e fotos obtidas *in loco*, com trabalhos científicos publicados por diferentes autores: Lima (1969); Lima e Oliveira (1978); Carvalho-Filho (1994) e Szpilman (2000). Eventualmente, em caso de dúvida, também se utilizou o site Fishbase.org, sistema de informação com dados sobre a biologia de diversas espécies de peixe.

Cada exemplar foi classificado em nível de ordem, família, gênero e espécie, com seu respectivo nome comum, adotando-se a classificação evolutiva proposta por Szpilman (2000). As arraias não foram incluídas no estudo em questão, face o reduzido volume de informações coletadas, resultado da baixa frequência de ocorrência nas capturas.

Para obtenção dos dados sobre a ecologia das espécies, foram aplicados 121 questionários contendo a relação nominal de todas as espécies identificadas nas amostragens de campo e, sobre as mesmas, as seguintes indagações: distribuição quanto à distância da costa (costa, risca, alto) e à coluna d’água (superfície, meia-água, fundo); os tipos de fundo em que habitam (areia, cascalho, lama, pedra); hábitos migratórios; se forma ou não cardumes; o período (dia, noite) e o aparelho-de-pesca com melhores capturas (linha, rede de espera).

As entrevistas foram realizadas com mestres de embarcação, pescadores individuais e grupos de pescadores de reconhecida experiência, refletindo dessa forma os dados ora apresentados a vivência e o conhecimento adquirido pelos mesmos ao longo dos anos na atividade pesqueira.

No que diz respeito à distribuição dos indivíduos quanto à distância da linha de costa, utilizou-se a classificação adotada por Lima e Paiva (1966) e Fonteles-Filho (1968): a) costa – distante do litoral cerca de 3 milhas náuticas, com profundidade na faixa de 10 - 12 m; b) restinga – distante do litoral cerca de 6 milhas náuticas, com profundidade na faixa de 16 - 18 m; c) risca – distante do litoral cerca de 15 milhas náuticas, com profundidade na faixa de 26 - 36 m; e d)

alto – distante do litoral cerca de 45 milhas náuticas, com profundidade a partir de 46 m. Tendo em vista a dificuldade dos pescadores em identificar a ocorrência das espécies quanto à restinga e à risca, optou-se em considerar esses pesqueiros um só, denominando-o de risca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Distribuição espaço-temporal da ictiofauna

Como é característico nos ecossistemas marinhos tropicais, o litoral do estado do Ceará é habitado por um número muito diverso de espécies, mas de pequena abundância individual. A pesca ocorre nos diferentes nichos, desde as regiões costeiras até a borda da plataforma continental e tem flutuações sazonais, acompanhando os ciclos de maior abundância (CASTRO E SILVA, 2004.).

Nas amostragens realizadas no período de janeiro a dezembro de 2001, foram identificadas 124 espécies, pertencentes a 50 famílias e 14 ordens. Destas, 123 espécies são marinhas e apenas uma de águas estuarinas – a tainha (*Mugil curema*). A Tabela 1 apresenta uma relação das espécies de peixe identificadas nas pescarias artesanais na costa do estado do Ceará, com os respectivos nomes científico e comum, bem como o total de indivíduos amostrados por espécie.

Observa-se que o número de espécies encontrado se aproxima do total de 127 observado por Costa e Saldanha-Neto (1976) em estudo realizado nas praias de Mucuripe e Paracuru, e se apresenta superior a outros levantamentos ictiofaunísticos realizados na costa do estado do Ceará: Ivo et al. (1996) observaram a presença de 44 espécies de peixes pesquisando a fauna acompanhante das lagostas *Panulirus argus* e *Panulirus laeviscauda*, na localidade do Iguape (município de Aquiraz); FREITAS (2000) acompanhando os desembarques de jangadas realizados na Enseada do Mucuripe (município de Fortaleza) catalogou 54 espécies; KOBAYASHI (2000) registrou, em estudo realizado sobre as características da pesca artesanal na localidade pesqueira de Caponga (município de Cascavel) - Programa REVIZEE, a ocorrência de 74 espécies de peixe nos desembarques de paquetes e jangadas realizados nessa localidade; Braga et al. (2000), estudando a ictiofauna acompanhante dos arrastos de camarões realizados frente ao município de Fortaleza, registraram a presença de 97 espécies de peixe; e Conceição (2003), em pesquisa sobre as capturas realizadas em recifes artificiais de pneus instalados nas praias da Baleia (município de Itapipoca), Mucuripe (município de Fortaleza) e na Barra da Sucatinga (município de Beberibe), listou um total de 40 espécies.

A ordem Perciformes foi a mais representativa, com 88 (70,9%) das 124 espécies identificadas. Seguem-se, por ordem numérica decrescente, as ordens Tetraodontiformes com sete espécies (5,7%), Carcharhiniformes com cinco espécies (4,0%) e Siluriformes com cinco espécies (4,0%) (Tabela 1). Este padrão assemelha-se ao encontrado nos trabalhos desenvolvidos por Costa e Saldanha-Neto (1976), Freitas (2000), Kobayashi (2000) e Conceição (2003).

Entre as 50 famílias identificadas no presente estudo, Carangidae, Haemulidae e Sciaenidae contribuíram com um total de 38 espécies, destacando-se a família Carangidae com 18 representantes (Tabela 1)

De acordo com Ivo et al. (1996), cinco famílias se destacaram na fauna acompanhante das pescarias de lagostas no Iguape (município de Aquiraz): Lutjanidae com sete espécies, Chaetodontidae com seis, Pomadasyidae com cinco, Serranidae com cinco e Acanthuridae com quatro espécies. Kobayashi (2000) observou em Caponga uma predominância da família Carangidae com nove espécies, seguida de Lutjanidae com sete e Haemulidae com cinco espécies. Freitas (2000) identificou em Mucuripe um maior número de espécies pertencentes às famílias Carangidae (onze), Lutjanidae (sete) e Scombridae (seis); e Conceição (2003) registrou um maior número de espécies pertencentes às famílias Haemulidae (seis), Carangidae (cinco) e Lutjanidae (quatro) em recifes artificiais no litoral cearense.

Conforme pode ser visto na Tabela 2, entre as espécies catalogadas, 24 foram encontradas em todas as localidades amostradas, 33 em apenas uma localidade (13 em Camocim, 3 em Paracuru, 3 em Fortaleza, 10 na Caponga e 4 no Fortim) e 67 (54,0%), em mais de uma localidade. A ausência de algumas espécies em determinadas localidades pode estar associada à pequena autonomia das embarcações artesanais, não atingindo a área de ocorrência das mesmas no período de estudo. De um modo geral, o padrão de distribuição da icitiofauna capturada pela frota artesanal na região costeira do estado do Ceará indica uma ampla distribuição espacial desses recursos pesqueiros.

Camocim com 86 espécies e Fortaleza com 62 espécies (Tabela 2) representaram, respectivamente, as localidades com maior e menor número de espécies identificadas. Fonteles-Filho (1997) admite que, embora não disponha de informações sobre a produtividade da plataforma continental frente às diversas localidades pesqueiras da costa do estado do Ceará, pode-se aventar a hipótese de uma forte correlação entre o volume de deságüe fluvial e a produção pesqueira. A influência do Rio Coreaú, que desemboca em Camocim, e a proximidade do Rio

Parnaíba podem ter contribuído para o maior número de espécies observado nessa localidade, tendo em vista o grande volume de matéria orgânica e nutrientes carregados para as áreas de pesca durante todo o ano, responsáveis pela elevada produtividade primária dessa região (KLEIN, 1977).

O menor número de espécies verificado em Fortaleza pode ser atribuído, principalmente, à elevada poluição do Porto do Mucuripe, causada pelo aporte de óleo e de tintas no ambiente, por ocasião da limpeza e pintura das embarcações motorizadas existentes no entorno desse porto, se efetivamente, como se espera, a poluição atingir considerável proporção da área de pesca em frente à Fortaleza, que totalizava cerca de 224 embarcações motorizadas no ano de 2003 (IBAMA, 2004).

Das espécies de peixe identificadas no presente trabalho, 97 ocorreram durante todo o ano, 16 estiveram presentes apenas no período chuvoso – dezembro a maio, quando são registrados 89,9% das chuvas do Estado, correspondente a 961,7 mm (SOUZA et al., 1996) e 11 no período seco – junho a outubro (96,7 mm). Observa-se, no entanto, a ocorrência de um maior número de espécies no período chuvoso, o que permite concluir que o regime de chuvas exerce influência sobre a riqueza de espécies na costa do estado do Ceará (Tabela 3, Figura 2).

Diversos fatores podem influir na presença ou ausência das espécies em determinada época do ano, entre os quais, a redução da salinidade no período chuvoso, a aproximação ou afastamento da costa de espécies forrageiras pelo citado efeito da salinidade, maior disponibilidade de alimento em algum momento e migração com fins trófico e/ou reprodutivo.

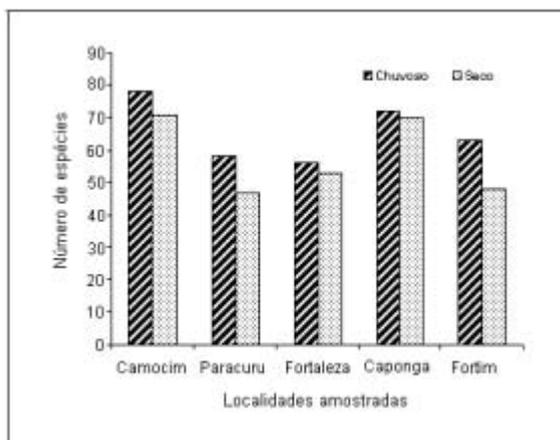


Figura 2 – Variação sazonal do total de espécies de peixe capturadas pela frota artesanal na costa do estado do Ceará, por localidade amostrada.

Tabela 1 – Lista das espécies de peixes capturadas pela frota artesanal na costa do estado do Ceará, no ano de 2001. Entre parênteses número de indivíduos amostrados.

Ordem	Família	Nome		
		científico	comum	
Orectolobiformes	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	Cação lixa (38)	
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus acronotus</i> (Poey, 1860)	Cação lombo preto (38)	
		<i>Carcharhinus leucas</i> (Müller & Henle, 1839)	Cação cabeça chata (17)	
		<i>Carcharhinus limbatus</i> (Müller & Henle, 1839)	Cação sicuri (3)	
		<i>Galeocerdo cuvieri</i> (Péron & LeSueur, 1822)	Cação jaguara (34)	
	Sphyrnidae	<i>Sphyrna tiburo</i> (Linnaeus, 1758)	Cação panan (17)	
Squaliformes	Squalidae	<i>Squalus cubensis</i> Howell Rivero, 1936	Cação bagre (2)	
Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Rhinobatus percellens</i> (Walbaum, 1792)	Cação viola (13)	
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1766	Ubarana (197)	
	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i> Valenciennes, 1847	Camurupim (68)	
Anguiliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1840	Moréia verde (7)	
		<i>Gymnothorax moringa</i> (Cuvier, 1829)	Moréia pintada (13)	
		<i>Gymnothorax vicinus</i> (Castelnau, 1855)	Moréia (1100)	
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i> (LeSueur, 1818)	Sardinha bandeira (142)	
		<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	Sardinha verdadeira (9549)	
	Engraulidae	<i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	Arenque (48)	
Siluriformes	Ariidae	<i>Aspistor luniscutis</i> (Valenciennes, 1840)	Bagre cangatão (241)	
		<i>Hexanematischthys herbergii</i> (Bloch, 1794)	Bagre costeiro (50)	
		<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	Bagre de fita (423)	
		<i>Bagre marinus</i> (Mitchill, 1815)	Bagre branco (269)	
		<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	Bagre amarelo (475)	
Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Amphichthys cryptocentrus</i> (Valenciennes, 1837)	Pacamom (31)	
Beloniformes	Exocoetidae	<i>Exocoetus volitans</i> Linnaeus, 1758	Voador (38)	
	Belonidae	<i>Ablennes hians</i> (Valenciennes, 1846)	Zambaia (922)	
		<i>Strongylura timucu</i> (Walbaum, 1792)	Agulhão roliço (3)	
		<i>Tylosurus crocodilus</i> (Péron & LeSueur, 1821)	Zambaia-rolicha (2)	
Beryciformes	Holocentridae	<i>Holocentrus ascensionis</i> (Osbeck, 1765)	Mariquita (11073)	
		<i>Myripristis jacobus</i> Cuvier, 1829	Mariquita china (2)	
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792)	Camurim (122)	
	Serranidae	<i>Alphestus afer</i> (Bloch, 1793)	Sapé (54)	
	Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	Piraúna (3361)	
		<i>Dermatolepis inermis</i> (Valenciennes, 1833)	Piranema (1)	
		<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	Peixe gato (9)	
		<i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)	Mero (32)	
		<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Garoupa preta (2)	
		<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes, 1828)	Garoupa (217)	
		<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1860)	Serigado (848)	
		<i>Paranthias fucifer</i> (Valenciennes, 1828)	Pargo pincel (7)	
	Grammistidae	<i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Peixe sabão (1)	
	Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier, 1829	Olho de boi (1576)	
	Malacanthidae	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	Pirá (1974)	
	Branchiostegidae	<i>Lopholatilus villarii</i> Miranda-Ribeiro, 1915	Batata (51)	
	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltator</i> (Linnaeus, 1766)	Enchova (101)	
	Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i> (Linnaeus, 1766)	Beijupirá (491)	
	Echeneidae	<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	Piolho (28)	
	Perciformes	Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i> (Bloch, 1787)	Galo do alto (84)
			<i>Caranx bartholomaei</i> Cuvier, 1833	Garajuba amarela (2208)
			<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	Garajuba (5831)
<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)			Xaréu (94)	
<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831			Guaraximbora (1725)	
<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860			Pargo ferreiro (64)	
<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)			Palombeta (5825)	
<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)			Carapau (3)	
<i>Decapterus punctatus</i> (Cuvier, 1829)			Xixarro (67)	
<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)			Guaxuma (213)	
<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier, 1833)			Palombeta do alto (5)	
<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)			Tibiro (61)	
<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)			Olhão (3542)	
<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)			Galo (230)	
<i>Seriola dumerili</i> (Risso, 1810)			Arabaiana (222)	
<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833			Arabaiana ferreira (4)	
<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)			Piraroba (2)	
<i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758)			Pampo (39)	

Continuação da Tabela 1

Ordem	Familia	Nome	
		científico	comum
Perciformes	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	Dourado (3312)
	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)	Cioba (3820)
		<i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758)	Caranha (24)
		<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Dentão (2003)
		<i>Lutjanus purpureus</i> Poey, 1876	Pargo (4718)
		<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758))	Ariacó (15037)
		<i>Lutjanus vivanus</i> (Cuvier, 1828))	Pargo olho de vidro (2949)
		<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	Guaiuba (24807)
	<i>Rhomboplites aurorubens</i> (Cuvier, 1829)	Pargo piranga (665)	
	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch, 1790)	Chancarrona (3)
Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)	Carapeba (525)	
Perciformes	Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	Pirambu (75)
		<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Frade (57)
		<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	Coró amarelo (213)
		<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	Golosa (165)
		<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier, 1830	Xira (5926)
		<i>Haemulon melanurum</i> (Linnaeus, 1758)	Sapuruna (11179)
		<i>Haemulon plumieri</i> (Lacépède, 1801)	Biquara (16034)
		<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan & Gilbert, 1882)	Cambuba (395)
		<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	Canguito (658)
		<i>Pomadasys corvinaeformis</i> (Steindachner, 1868)	Coró boca-roxa (356)
Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i> (Walbaum, 1792)	Sargo (24)	
	<i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus 1758)	Salema (4762)	
	<i>Calamus penna</i> (Valenciennes, 1830)	Peixe-pena (12)	
Perciformes	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacépède, 1801)	Pescada amarela (55)
		<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)	Pescada branca (1664)
		<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)	Pescada cachorra (76)
		<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830)	Pescada cobra (1)
		<i>Larimus breviceps</i> Cuvier, 1830	Boca mole (1965)
		<i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	Judeu (1770)
		<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Cururuca (320)
		<i>Odontoscion dentex</i> (Cuvier, 1830)	Pescada dentuça (43)
		<i>Paralichthys brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	Judeu listrado (10)
		<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)	Cabeça-dura (995)
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Paru (8992)	
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	Paru dourado (1)	
Pomacentridae	<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Saberé (196)	
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	Tainha (207)	
Sphyraenidae	<i>Sphyraena guachancho</i> Cuvier, 1829	Bicuda (733)	
Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbudo (1720)	
Labridae	<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Papagaio (73)	
Acanthuridae	<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)	Lanceta (53)	
Gempylidae	<i>Ruvettus pretiosus</i> Cocco, 1833	Peixe prego (1)	
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	Espada (518)	
Perciformes	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	Cavala impinge (1159)
		<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)	Bonito (710)
		<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	Bonito listrado (13)
		<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette et al., 1978	Serra (3249)
		<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	Cavala (3510)
		<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	Albacora-de-laje (1341)
<i>Thunnus obesus</i> (Lowe, 1839)	Albacora (1326)		
Istiophoridae	<i>Istiophorus albicans</i> (Latreille, 1804)	Agulhão de vela (108)	
Stromateidae	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	Mocinha (5)	
Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Bothus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	Solha (3)
Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes carolinensis</i> Gmelin, 1789	Cangulo branco (2)
		<i>Balistes vetula</i> Linnaeus, 1758	Cangulo (592)
		<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)	Cangulo fernande (460)
		<i>Xanthichthys ringens</i> (Linnaeus, 1758)	Cangulo mirim (2)
	Monacanthidae	<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	Cangulo velho (15)
Ostraciidae	<i>Lactophrys trigonus</i> (Linnaeus, 1758)	Baiacu caixão (7)	
Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1766)	Baiacu garajuba (7)	

Tabela 2 – Composição da ictiofauna capturada pela frota artesanal nas localidades pesqueiras de Camocim, Paracuru, Fortaleza, Caponga e Fortim (x = presente; vazio = ausente).

Espécies	Localidades				
	Camocim	Paracuru	Fortaleza	Caponga	Fortim
Agulhão de vela	x	x	x	x	
Agulhão roliço	x				x
Albacora	x	x		x	
Albacora-de-laje			x		
Arabaiana	x	x	x	x	x
Arabaiana ferreira	x				
Arenque	x	x	x	x	x
Ariacó	x	x			x
Bagre amarelo	x	x		x	
Bagre branco	x	x		x	x
Bagre cangatão	x				
Bagre costeiro	x				
Bagre de fita	x			x	
Baiacu caixão			x	x	
Baiacu garajuba	x	x	x	x	x
Barbudo	x	x		x	
Batata		x	x	x	x
Beijupirá	x	x	x	x	x
Bicuda	x	x	x		x
Biquara	x	x	x	x	x
Boca mole	x	x	x	x	x
Bonito	x	x	x	x	x
Bonito listrado				x	
Cabeça-dura				x	
Cação bagre	x		x		
Cação cabeça chata	x		x	x	x
Cação jaguara	x		x	x	
Cação lixa	x		x	x	x
Cação lombo preto			x		x
Cação panan		x	x	x	x
Cação sicuri	x				
Cação viola				x	
Cambuba	x	x		x	x
Camurim	x	x		x	
Camurupim	x		x	x	x
Canguito		x			
Cangulo	x	x	x	x	x
Cangulo branco			x		
Cangulo fernande	x		x	x	x
Cangulo mirim					x
Cangulo velho				x	
Caranha	x	x		x	
Carapau				x	x
Carapeba	x		x	x	
Cavala	x	x	x	x	x
Cavala impinge	x		x	x	x
Chancarrona	x	x	x	x	x
Cioba	x	x	x	x	x
Coró amarelo	x	x			
Coró boca-roxa	x				
Cururuca	x	x		x	
Dentão	x				
Dourado	x	x	x	x	x
Enchova	x	x		x	
Espada	x	x	x	x	x
Frade	x	x	x		x
Galo	x	x		x	x
Galo do alto	x	x	x	x	x
Garajuba	x	x	x	x	x
Garajuba amarela		x	x		x
Garoupa	x	x	x	x	x
Golosa	x	x		x	
Garoupa preta				x	

Continuação da Tabela 2

Espécies	Localidades				
	Camocim	Paracuru	Fortaleza	Caponga	Fortim
Guaiuba	x	x	x	x	x
Guaraximborá	x		x	x	x
Guaxuma	x	x	x	x	x
Judeu	x	x		x	
Judeu listrado	x				
Lanceta		x	x	x	x
Mariquita	x	x	x	x	x
Mariquita china					x
Mero	x			x	
Mocinha				x	
Moréia	x	x	x	x	x
Moréia pintada					x
Moréia verde				x	
Olhão	x	x	x	x	x
Olho de boi	x	x	x	x	x
Pacamón		x	x	x	x
Palombeta	x	x		x	
Palombeta do alto	x				
Pampo	x	x			x
Papagaio			x	x	x
Pargo		x		x	x
Pargo ferreiro	x		x	x	x
Pargo olho de vidro	x		x		x
Pargo pincel		x	x		x
Pargo piranga	x		x		x
Paru	x			x	x
Paru dourado	x				
Peixe gato	x				x
Peixe prego		x	x		
Peixe sabão				x	
Peixe-pena		x	x	x	x
Pescada amarela	x	x		x	
Pescada branca	x	x		x	
Pescada cachorra	x				
Pescada cobra	x				
Pescada dentuça	x				
Piolho		x	x	x	x
Pirá	x		x	x	x
Pirambu	x				x
Piranema				x	
Piraroba	x	x			
Piraúna			x	x	x
Saberé	x				
Salema		x		x	
Sapé	x				x
Sapuruna	x		x	x	x
Sardinha bandeira	x	x	x	x	
Sardinha verdadeira			x		
Sargo		x			
Serigado	x	x	x	x	x
Serra	x	x	x	x	x
Solha	x	x		x	
Tainha		x			
Tibiro	x	x			
Ubarana	x	x		x	
Voador					x
Xaréu	x	x	x	x	
Xira		x	x	x	x
Xixarro				x	
Zambaia	x		x	x	x
Zambaia-roliça			x	x	

Tabela 3 – Ocorrência das espécies de peixe capturadas pela frota artesanal na costa do estado do Ceará.

Espécies	Período	
	chuvoso	seco
Aguilhão de vela	x	x
Aguilhão roliço	x	
Albacora	x	x
Albacora-de-laje	x	x
Arabaiana	x	x
Arabaiana ferreira	x	
Arenque	x	x
Ariacó	x	x
Bagre amarelo	x	x
Bagre branco	x	x
Bagre cangatão	x	x
Bagre costeiro	x	x
Bagre de fita	x	x
Baiacu caixaó	x	
Baiacu garajuba	x	x
Barbudo	x	x
Batata	x	x
Beijupirá	x	x
Bicuda	x	x
Biquara	x	x
Boca mole	x	x
Bonito	x	x
Bonito listrado	x	
Cabeça-dura	x	x
Cação bagre	x	
Cação cabeça chata	x	x
Cação jaguara	x	x
Cação lixa	x	x
Cação lombo preto	x	x
Cação panan	x	x
Cação sicuri	x	
Cação viola		x
Cambuba	x	x
Camurim	x	x
Camurupim	x	x
Canguito	x	x
Cangulo	x	x
Cangulo branco	x	
Cangulo fernande	x	x
Cangulo mirim	x	
Cangulo velho	x	
Caranha	x	x
Carapau	x	x
Carapeba	x	x
Cavala	x	x
Cavala impinge	x	x
Chancarrona	x	x
Cioba	x	x
Coró amarelo	x	x
Coró boca-roxa	x	x
Cururuca	x	x
Dentão		x
Dourado	x	x
Enchova	x	x
Espada	x	x
Frade	x	x
Galo	x	x
Galo do alto	x	x
Garajuba	x	x
Garajuba amarela	x	x
Garoupa	x	x
Garoupa preta		x
Golosa	x	x

Continuação da Tabela 3

Espécies	Período	
	chuvoso	seco
Guaiuba	x	x
Guaraximbora	x	x
Guaxuma	x	x
Judeu	x	x
Judeu listrado		x
Lanceta	x	x
Mariquita	x	x
Mariquita china	x	
Mero	x	x
Mocinha		x
Moréia	x	x
Moréia pintada		x
Moréia verde	x	x
Olhão	x	x
Olho de boi	x	x
Pacamon	x	x
Palombeta	x	x
Palombeta do alto		x
Pampo	x	x
Papagaio	x	x
Pargo	x	x
Pargo ferreiro	x	x
Pargo olho de vidro	x	x
Pargo pincel	x	
Pargo piranga	x	x
Paru	x	x
Paru dourado	x	
Peixe gato	x	
Peixe prego	x	
Peixe sabão	x	
Peixe-pena	x	x
Pescada amarela	x	x
Pescada branca	x	x
Pescada cachorra	x	x
Pescada cobra		x
Pescada dentuça	x	x
Piolho	x	x
Pirá	x	x
Pirambu	x	x
Piranema		x
Piraroba	x	x
Piraúna	x	x
Saberé	x	x
Salema	x	x
Sapé	x	x
Sapuruna	x	x
Sardinha bandeira	x	x
Sardinha verdadeira	x	
Sargo		x
Serigado	x	x
Serra	x	x
Solha	x	x
Tainha	x	x
Tibiro	x	x
Ubarana	x	x
Voador	x	x
Xaréu	x	x
Xira	x	x
Xixarro	x	x
Zambaia	x	x
Zambaia-rolíça		x

Aspectos da ecologia das espécies

Como forma de melhor compreender o comportamento das espécies de peixe que constituem a ictiofauna da zona costeira cearense e facilitar a interpretação dos dados coletados, foram levantados em campo alguns aspectos sobre a ecologia dessas espécies, os quais se encontram resumidos na Tabela 4, onde também estão indicados os quantitativos de espécies em relação às características ecológicas. É importante frisar que os dados apresentados refletem o conhecimento adquirido por pescadores e mestres de embarcação em seu dia-a-dia nas atividades de pesca.

No que diz respeito à distribuição das espécies de acordo com os “pesqueiros”, observou-se que a maioria habita o alto (34,7%), seguido das que vivem na costa com 29,0%, na “costa, na risca e no alto” (16,1%), na “risca e no alto” (9,7%), na “costa e na risca” (8,9%) e na “risca” (1,6%). Os valores apontam para um equilíbrio entre o total de espécies que habita um só pesqueiro e aquelas que vivem em mais de um (Tabela 4). Estes resultados diferem daqueles encontrados no trabalho de Costa e Saldanha-Neto (1976), em que apenas 15,7% das espécies habitam um único pesqueiro: 8,7% na costa, 1,6% na risca e 5,5% no alto. Tal diferença se deve a um ou mais dos seguintes fatores: a) maior autonomia das embarcações artesanais objeto deste trabalho, devido a melhorias introduzidas em algumas de suas características, o que lhes permite alcançar maiores distâncias e novos pesqueiros; b) redução da abundância dos estoques de peixe da região costeira, como consequência do aumento do esforço de pesca; e c) melhoria na eficiência dos aparelhos de pesca, quando direcionados para a captura de uma única espécie a partir de modificações na técnica de confecção do equipamento.

Das 124 espécies catalogadas foi observado que 109 (87,9%) habitam o fundo (Tabela 4) ou em suas proximidades e, destas, 22,9% são encontradas em substrato de areia; 12,8% em areia e lama; 8,3% em areia, lama, cascalho e pedra; 6,4% em cascalho e 4,6% em cascalho e pedra (Tabela 4). De acordo com informações obtidas junto aos pescadores, apenas o camurim habita exclusivamente fundos de lama. A maioria das espécies de peixe capturadas (44,0%), no entanto, vive em substrato rochoso, resultado que se aproxima do valor de 48,5% estimado por Costa e Saldanha-Neto (1976), fato que pode ser atribuído à formação de algas calcárias na plataforma continental cearense (COUTINHO; MORAIS, 1970).

No que diz respeito à formação ou não de cardumes (Tabela 4), verificou-se que o percentual de espécies que não possuem esta característica (60,5%) foi superior àquele encontrado por Costa e Saldanha-Neto (1976) - 44,1%, provavelmente devido

à maior ocorrência de espécies que habitam o alto, onde 32 espécies não formam cardume, dentre as 44 encontradas nesse pesqueiro.

A sardinha bandeira e o xaréu são as espécies que formam os maiores cardumes, e algumas outras apresentam aspectos peculiares quanto a essa característica, por exemplo, camurupim, guaraximbora, guaiúba e beijupirá, no período em que formam grandes cardumes, se deslocam do fundo (habitat preferencial) para a superfície; xaréu e guaraximbora, quando jovens, se agrupam com outras espécies do mesmo gênero formando cardume, separando-se quando adultos; a serra forma cardumes em diferentes profundidades, segundo Paiva et al. (1971). É importante ressaltar que o cangulo, antes de ser quase extinto do litoral cearense, era uma espécie formadora de cardume.

De um modo geral, as populações biológicas realizam movimentos à procura de condições ambientais favoráveis à sua manutenção; alguns destes movimentos são conhecidos como migração.

Dentre as 124 espécies de peixe identificadas, apenas 35 (28,2%) realizam migrações, especialmente no inverno quando os peixes se aproximam da zona costeira para se alimentar (Tabela 4). Nesse período, o vento abranda e os peixes acompanham a “água limpa” onde encontram alimento. No verão, devido aos fortes ventos, a água é “suja” e a disponibilidade de alimentos é reduzida, afastando o peixe da costa em direção ao alto na busca de “água limpa”.

Algumas espécies migram em conjunto, como é o caso da sardinha bandeira e do olhão. A cavala acompanha a sardinha bandeira e os restos deixados pela cavala atraem o bonito. A serra acompanha a cavala e também se alimenta de sardinha bandeira. Outros peixes, como cioba, dentão e serigado, também costumam movimentar-se em grupo.

A relação dos movimentos migratórios com os processos de alimentação e reprodução na costa do estado do Ceará foi registrada por alguns autores. Os indivíduos adultos de camurupim podem ser classificados ecologicamente como pelágicos costeiros que realizam migrações com objetivos tróficos e genéticos, processo identificado pela coloração acobreada que apresentam durante o quarto trimestre, demonstrando que procedem de águas com baixa salinidade. Nos meses de outubro/novembro, por exemplo, grandes cardumes de camurupim provenientes das águas costeiras do Pará e Maranhão chegam à costa do estado do Ceará, onde se reproduzem, retornando às águas de origem no início de fevereiro (MENEZES; PAIVA, 1966); (MENEZES, 1968.) Para Fonteles-Filho (1988), sendo a cavala e a serra espécies da zona epipelágica, ambiente onde não existem abrigos e as populações-presa têm distribuição muito dispersa, sua velocidade

Tabela 4 – Caracterização ecológica das espécies de peixe capturadas pela frota artesanal na costa do estado do Ceará. PES = pesqueiro; DCA = distribuição na coluna d'água; TFU = tipo de fundo; FCA = formação de cardume; HMI = hábitos migratórios; PCA = período de captura; ACA = aparelho de pesca.

Espécies	PES	DCA	TFU	FCA	HMI	PCA	ACA
Agulhão de vela	A	S	(*)	N	S	D	L
Agulhão roliço	A	SMF	P	N	N	D	L
Albacora	A	F	P	S	S	DN	L
Albacora-de-laje	A	F	P	S	S	DN	L
Arabaiana	A	F	CP	S	N	DN	L
Arabaiana ferreira	A	F	P	N	N	D	L
Arenque	C	MF	ALCP	S	S	D	RL
Ariacó	A	F	P	S	S	N	L
Bagre amarelo	C	F	AL	S	N	DN	RL
Bagre branco	C	F	AL	S	N	DN	RL
Bagre cangatão	C	F	AL	S	N	DN	RL
Bagre costeiro	C	F	AL	S	N	DN	RL
Bagre de fita	C	F	AL	S	N	DN	RL
Baiacu caixão	CRA	F	C	N	N	D	L
Baiacu garajuba	CRA	F	C	N	N	D	L
Barbudo	C	F	A	S	N	D	RL
Batata	C	F	P	N	N	D	RL
Beijupirá	C	SMF	ALCP	S	S	DN	L
Bicuda	A	S	(*)	S	S	D	L
Biquara	RA	F	P	N	N	DN	L
Boca mole	C	F	AL	S	N	D	R
Bonito	CRA	SMF	ALCP	S	S	DN	RL
Bonito listrado	RA	SMF	ALCP	S	S	DN	RL
Cabeça-dura	R	F	C	N	N	D	RL
Cação bagre	A	F	A	N	S	D	L
Cação cabeça chata	A	F	A	N	S	N	RL
Cação jaguara	A	F	A	N	S	D	L
Cação lixa	A	F	A	N	S	D	L
Cação lombo preto	A	F	A	N	S	N	L
Cação panan	A	F	A	N	S	N	L
Cação sicuri	A	F	A	N	S	N	L
Cação viola	A	F	A	N	S	D	R
Cambuba	CR	F	P	N	N	DN	RL
Camurim	C	F	L	N	N	N	R
Camurupim	C	SMF	ALCP	S	S	DN	RL
Canguito	C	F	C	N	N	D	RL
Cangulo	A	F	P	S	N	D	L
Cangulo branco	A	F	P	N	N	D	L
Cangulo fernande	A	F	P	N	N	D	L
Cangulo mirim	A	F	P	N	N	D	L
Cangulo velho	A	F	P	N	N	D	L
Caranha	A	F	P	N	S	N	L
Carapau	A	F	CP	N	N	D	L
Carapeba	C	F	A	S	N	D	RL
Cavala	CRA	SM	(*)	S	S	N	L
Cavala impinge	RA	SM	(*)	S	S	D	L
Chancarrona	CR	F	A	S	N	D	RL
Cioba	CRA	F	CP	S	N	DN	L
Coró amarelo	C	F	A	S	N	DN	RL
Coró boca-roxa	C	F	A	S	N	DN	R
Cururuca	CRA	F	A	N	N	DN	R
Dentão	RA	F	P	N	N	DN	L
Dourado	RA	S	(*)	S	N	D	L
Enchova	CRA	F	ALCP	N	S	D	R
Espada	CR	MF	AL	N	N	D	RL
Frade	R	F	P	N	N	D	L
Galo	CR	F	A	N	N	D	L
Galo do alto	A	F	P	N	N	D	L
Garajuba	RA	F	C	S	N	DN	RL
Garajuba amarela	RA	F	P	S	N	DN	RL
Garoupa	A	F	P	N	N	DN	L
Garoupa preta	A	F	P	N	N	D	L
Golosa	C	F	C	S	N	D	L
Guaiuba	A	F	P	S	N	DN	L
Guaxuma	A	F	P	S	N	DN	L
Guaraximbora	A	F	P	S	N	N	L

Continuação da Tabela 4

Espécies	PES	DCA	TFU	FCA	HMI	PCA	ACA
Judeu	C	F	AL	N	N	D	R
Judeu listrado	C	F	A	N	N	D	R
Lanceta	CR	F	P	N	N	D	L
Mariquita	A	F	P	N	N	DN	L
Mariquita china	A	F	C	N	N	D	L
Mero	CRA	F	P	N	N	DN	L
Mocinha	C	F	P	N	N	D	L
Moréia	CRA	F	P	N	N	D	L
Moréia pintada	CRA	F	P	N	N	D	L
Moréia verde	CRA	F	P	N	N	D	L
Olhão	A	S	(*)	S	S	N	L
Olho de boi	RA	F	P	N	N	D	L
Pacamón	CRA	F	P	N	N	DN	L
Palombeta	C	SMF	ALCP	S	S	D	RL
Palombeta do alto	A	SM	(*)	S	S	D	L
Pampo	C	F	A	N	N	D	L
Papagaio	CR	F	CP	N	N	D	L
Pargo	A	F	P	N	S	N	L
Pargo ferreiro	A	F	P	N	N	DN	L
Pargo olho de vidro	A	F	P	N	N	DN	L
Pargo pincel	A	F	P	N	N	DN	L
Pargo piranga	A	F	P	N	N	DN	L
Paru	CR	F	A	S	N	D	RL
Paru dourado	CR	F	P	S	N	D	RL
Peixe gato	CRA	F	A	N	N	DN	L
Peixe prego	A	F	P	N	N	D	L
Peixe sabão	CR	F	A	N	N	D	L
Peixe-pena	A	F	A	N	N	DN	L
Pescada amarela	C	F	AL	S	N	DN	RL
Pescada branca	C	F	AL	S	N	D	RL
Pescada cachorra	C	F	AL	N	N	DN	R
Pescada cobra	C	F	AL	N	N	DN	RL
Pescada dentuça	C	F	AL	N	N	D	RL
Piolho	CRA	F	ALCP	N	N	D	L
Pirá	A	F	P	N	N	D	L
Pirambu	CR	F	P	N	N	DN	RL
Piranema	RA	F	P	N	N	D	L
Piraroba	C	F	A	N	N	D	L
Piraúna	RA	F	P	N	N	DN	L
Saberé	C	F	A	N	N	D	L
Salema	C	F	A	S	N	D	L
Sapé	C	F	P	N	N	D	L
Sapuruna	A	F	P	N	N	D	L
Sardinha bandeira	C	SM	(*)	S	S	DN	RL
Sardinha verdadeira	CRA	SM	(*)	S	S	DN	RL
Sargo	C	F	P	S	N	D	L
Serigado	A	F	P	N	S	DN	L
Serra	CRA	SM	(*)	S	S	DN	RL
Solha	CR	F	AL	N	N	DN	RL
Tainha	C	S	(*)	S	S	DN	R
Tihiro	C	S	(*)	S	N	D	L
Ubarana	C	F	A	N	N	DN	RL
Voador	RA	S	(*)	S	S	DN	L
Xaréu	CRA	SMF	ALCP	S	S	DN	RL
Xira	RA	F	P	N	N	N	L
Xixarro	C	F	CP	S	N	DN	L
Zambaia	CRA	S	(*)	N	S	D	L
Zambaia-rolieira	CRA	S	(*)	N	S	D	L
Resumo quantitativo	C - 36 R - 2 A - 43 CR - 11 RA - 12 CRA - 20	S - 9 F - 100 SM - 6 MF - 2 SMF - 7	L - 1 A - 25 C - 7 P - 48 CP - 5 AL - 14 ALCP - 9	S - 49 N - 75	S - 35 N - 89	D - 64 N - 12 DN - 48	L - 79 R - 10 RL - 35

Observação: PES (C = costa, R = risca, A = alto); DCA (S = superfície, M = meia-água, F = fundo); TFU (A = areia, C = cascalho, P = pedra); FCA (S = sim, N = não); HMI (S = sim, N = não); PCA (D = dia, N = noite); ACA (L = linha, R = rede de espera)

permite percorrer grandes distâncias. Dada essa característica, Fonteles-Filho (1968) registrou maiores índices de captura e abundância relativa dessas espécies no período de outubro a março, meses em que os cardumes se tornam mais densos pela aproximação da costa com fins reprodutivos, ficando ao alcance das artes e métodos de pesca empregados. O aumento na frequência de fêmeas ovadas de pargo nos desembarques, à medida que a pesca se transferiu para a plataforma continental, levou IVO e HANSON (1982) a suporem que a desova dessa espécie ocorre em bancos oceânicos e que, portanto, os indivíduos procuram áreas mais distantes para desovar.

Além dos deslocamentos mar-terra e terra-mar, migrações superfície-fundo e fundo-superfície também são citadas pelos pescadores e realizadas com fins de alimentação, por determinadas espécies (bonito, camurupim, serra, entre outras), cujas pescarias são realizadas nos períodos, diurno com linha, e noturno com rede de espera.

Diversos autores discutem a existência de padrões de comportamento e ocupação de habitats entre os períodos do dia pelos peixes. Os pescadores afirmam que determinados peixes alimentam-se durante o dia, portanto as pescarias são mais produtivas nesse período, e outros sobem à superfície à noite para se alimentar, quando são capturados. Este comportamento define o aparelho de pesca a ser utilizado pelo pescador.

Das 124 espécies de peixe identificadas no presente trabalho, 64 apresentaram maiores capturas durante o período diurno (51,6%), somente 12 (9,7%) durante o período noturno e 48 (38,7%) independem do período do dia (Tabela 4). Os dados levam a supor que a maioria das espécies de peixe capturadas pela frota artesanal do Ceará tem hábitos alimentares diurnos. Cangulo, pirá e piraúna, por exemplo, são pescados exclusivamente no período diurno e, segundo os pescadores, isto se deve ao fato de “não enxergarem a isca durante a noite”.

As pescarias noturnas são mais produtivas em noites sem lua, pois os peixes são atraídos pela luz do lampião da embarcação, facilitando sua captura. Em noites de lua cheia as pescarias com rede de espera apresentam maior rendimento do que as pescarias com anzol, tendo em vista que os peixes permanecem no fundo, não subindo à superfície para se alimentar.

Dada a elevada presença de algas calcárias na plataforma continental do estado do Ceará, a maior parte das espécies (63,7%) é capturada com linha. Somente 10 espécies, que vivem sobre fundos de areia e/ou lama, são pescadas exclusivamente com redes; as demais espécies são capturadas tanto com redes de espera quanto com linha (Tabela 4).

É importante frisar que algumas das

características apresentadas para determinadas espécies diferem daquelas mencionadas por Carvalho-Filho (1994) para toda a costa brasileira, o que deve ser atribuído ao fato do presente estudo referir-se unicamente à costa do estado do Ceará. As diferenças anotadas reportam-se, principalmente, às informações quanto à distribuição das espécies na coluna d'água e ao tipo de fundo onde são encontradas.

CONCLUSÕES

1. A comunidade íctica da costa do estado do Ceará, onde foram identificadas 124 espécies, 50 famílias e 14 ordens, caracterizou-se pelo predomínio da ordem Perciformes, com destaque para as famílias Carangidae, Haemulidae e Sciaenidae.
2. Camocim apresentou o maior número de espécies, provavelmente devido ao elevado aporte de nutrientes pelo Rio Coreá e outros de menor expressão, para a zona costeira. Inversamente, o menor aporte de nutrientes pela ausência de rios de maior importância no que concerne ao volume d'água aportado na região. No entanto, o padrão de distribuição da ictiofauna capturada pela frota artesanal na costa do estado do Ceará indica uma ampla distribuição espacial das espécies.
3. O aumento do aporte de matéria-orgânica às áreas de pesca, ocasionado pela intensificação do deságüe fluvial no período chuvoso, exerce influência sobre as comunidades de peixe, em função do aumento da produtividade primária, o que se revela no elevado número de espécies registrado nesse período. As espécies de peixe capturadas pela frota artesanal na costa cearense apresentam o seguinte perfil: habitam um só pesqueiro (alto – 34,7%, costa – 29,0% e risca – 1,6%); vivem no fundo ou próximo ao mesmo (87,9%), especialmente em fundos rochosos (44,0%); não formam cardume (60,5%); não migram (71,8%); são pescadas com maior frequência no período diurno (51,6%) e apresentam maior capturabilidade em pescarias com linha (63,7%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, M.S.C.; SALLES, R.; FONTELES-FILHO, A.A. Tecnologia e análise econômica da pesca de arrasto de camarões na zona costeira do município de Fortaleza, Estado do Ceará, Brasil. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v.33, p.157-163, 2000.

CASTRO E SILVA, S.M.M. **Caracterização da pesca artesanal na costa do estado do Ceará, Brasil**. 2004. 262f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

- CARVALHO-FILHO, A. **Peixes da costa brasileira**. São Paulo: Editora Marca D'água Ltda., 1994. 304p.
- CONCEIÇÃO, R.N.L. **Ecologia de peixes de recifes artificiais de pneus instalados na costa do estado do Ceará**. 2003. 99f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- COSTA, R.S.; SALDANHA-NETO, S. Dados sobre a ecologia e pesca de peixes marinhos do estado do Ceará (Brasil). **Ciê. Agron.**, Fortaleza, v.6, n.1-2, p.109-126, 1976.
- COUTINHO, P.N.; MORAIS, J.O. Distribucion de los sedimentos en la plataforma continental norte e nordeste del Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.10, n.1, p.79-90, 1970.
- DAY JR., J.W.; HALL, C.A.S.; KEMP, W.M.; YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. **Estuarine ecology**. John Wiley & Sons, Inc., New York, 558 p., 1989.
- FONTELES-FILHO, A.A. Sobre a captura e abundância da cavala e da serra nos pesqueiros do estado do Ceará. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v.8, n.2, p.133-137, 1968.
- FONTELES-FILHO, A.A. Sinopse de informações sobre a cavala, *Scomberomorus cavalla* (Cuvier) e a serra, *Scomberomorus brasiliensis* Collette, Russo & Zavala-Camin (Pisces: Scombridae), no Estado do Ceará, Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.27, p.21-48, 1988.
- FONTELES-FILHO, A.A. Diagnóstico e perspectivas do setor pesqueiro artesanal do estado do Ceará, p. 7-17, in Fonteles-Filho, A.A. (ed.), **Workshop Internacional Sobre a Pesca Artesanal**. Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, 170 p. Fortaleza, 1997.
- FREITAS, M.C. **Caracterização da pesca artesanal praticada com jangadas sediadas na Enseada do Mucuripe no município de Fortaleza-Ceará**. 2000. 62f. Monografia (Graduação em Engenharia de pesca) - Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- GESTEIRA, T.C.V.; MESQUITA, A.L.L. Época de reprodução, tamanho e idade na primeira desova da cavala e da serra, na costa do estado do Ceará (Brasil). **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.16, n.2, p.83-86, 1976.
- GIANNINI, R.; PAIVA-FILHO, A.M. Os Sciaenidae (Teleostei: Perciformes) da Baía de Santos (SP), Brasil. **Bol. Inst. Oceanogr.**, São Paulo, v.38, n.1, p.69-86, 1990.
- IBAMA. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2001**. Tamandaré, 2002. 140 p. (mimeografado).
- IBAMA. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2003**. Tamandaré, 2004. 197p. (mimeografado).
- IVO, C.T.C. Época de desova e idade na primeira maturação sexual da cavala, *Scomberomorus cavalla* (Cuvier), no estado do Ceará. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.12, n.1, p.27-29, 1972.
- IVO, C.T.C. **Biologia, pesca e dinâmica populacional das lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laeviscauda* (Latreille) (Crustácea: Palinuridae), capturadas ao longo da plataforma continental do Brasil, entre os estados do Amapá e Espírito Santo**. 1996. 277f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- IVO, C.T.C.; HANSON, A.J. Aspectos da biologia e dinâmica populacional do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, no Norte e Nordeste do Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.22, n.1/2, p. 1-41, 1982.
- IVO, C.T.C.; SANTIAGO, M.E.; MONTEIRO-NETO, C. Fauna acompanhante na pesca das lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laeviscauda* (Latreille), no estado do Ceará, Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.30, n.1-2, p.41-47, 1996.
- KLEIN, V.L.M. Sobre a composição e abundância relativa do plâncton, na plataforma continental do estado do Ceará. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.17, n.1, p.21-27, 1977.
- KOBAYASHI, R.K. **Características da pesca artesanal na praia de Caponga, Município de Cascavel, Estado do Ceará**. UFC, Relatório Técnico, Fortaleza, 31p., 2000.
- KREBS, C.J. **Ecology**. Benjamin Cumming, 695 p., San Francisco, 2001.
- LIMA, H.H. Primeira contribuição ao conhecimento dos nomes comuns de peixes marinhos do Nordeste brasileiro. **Bol. Ciên. Mar**, Fortaleza, n.21, p.1-20, 1969.
- LIMA, H.H.; OLIVEIRA, A.E. Segunda contribuição ao conhecimento dos nomes comuns de peixes marinhos do Nordeste brasileiro. **Bol. Ciên. Mar**, Fortaleza, n.29, p.1-27, 1978.

- LIMA, H.H.; PAIVA, M.P. Alguns dados ecológicos sobre os peixes marinhos de Aracati. **Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, n.11, p.1-10, 1966.
- LIVINGSTON, R.J. Trophic organization of fishes in a coastal seagrass system. **Mar. Ecol. Prog. Ser.**, v.7, p.1-12, 1982.
- MENEZES, M.F. Aspectos da pesca artesanal de algumas espécies marinhas no Estado do Ceará. **Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, n.17, p.1-11, 1968.
- MENEZES, M.F. Aspectos biológicos da serra, *Scomberomorus maculatus* (Mitchill), capturada por currais-de-pesca. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.16, n.1, p.45-48, 1976.
- MENEZES, M.F. Aspectos da biologia e biometria do cangulo, *Balistes vetula* Linnaeus, no Nordeste do Brasil. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.19, n.1/2, p.57-68, 1979.
- MENEZES, M.F. Biologia pesqueira do cangulo, *Balistes vetula* Linnaeus: reprodução e crescimento. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, n. 24, p.45-52, 1985.
- MENEZES, M.F.; PAIVA, M.P. Notes on the biology of tarpon, *Tarpon atlanticus* (Cuvier & Valenciennes), from coastal waters of Ceará State, Brazil. **Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará**, Fortaleza, v.6, n.1, p.83-98, 1966.
- MOTA ALVES, M.I.; ARAGÃO, L.P. Maturação sexual da biquara, *Haemulon plumieri* Lacépède (Pisces: Pomadasyidae). **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.13, n.2, p.69-76, 1973.
- MOTA ALVES, M.I.; FERNANDES, G.L. Sobre a alimentação e mecanismo alimentar da biquara, *Haemulon plumieri* Lacépède (Pisces, Pomadasyidae). **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.13, n.1, p.1-7, 1973.
- PAIVA, M.P.; BEZERRA, R.C.F.; FONTELES-FILHO, A.A. Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros do Nordeste brasileiro. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.11, n.1, p.1-43, 1971.
- SOUZA, E.B.; ALVES, J.M.B.; REPELLI, C.A. A variabilidade espacial da precipitação sobre o Estado do Ceará. In: Congresso Brasileiro de Meteorologia, 9.; 1996, Campos do Jordão. **Anais...Campos do Jordão: SBMET**, 1996. p.196-200.
- SZPILMAN, M. **Peixes marinhos do Brasil – Guia prático de identificação**. Instituto Ecológico Aqualung, 288 p., Rio de Janeiro, 2000.
- XIMENES, M.O.C. Idade e crescimento da serra, *Scomberomorus brasiliensis*, no Estado do Ceará. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza, v.21, n.1/2, p.47-54, 1981.