

DADOS SOBRE A ECOLOGIA E PESCA DE PEIXES MARINHOS DO ESTADO DO CEARÁ (BRASIL)

RAIMUNDO SARAIVA DA COSTA *
SEBASTIÃO SALDANHA NETO **

No contexto da pesca marítima brasileira, o Estado do Ceará ocupa um lugar de destaque, seja pelo volume de suas capturas, seja pelo seu valor econômico, segundo PAIVA⁽¹²⁾.

As produtivas pescarias de lagostas e de pargo na costa cearense, iniciadas por volta de 1955 e 1966, respectivamente, trouxeram grandes benefícios ao setor pesqueiro do Estado do Ceará, traduzidos principalmente pela implantação de novas empresas de pesca, ampliação da sua frota pesqueira e engajamento de uma maior soma de recursos humanos. Por estas razões, o Estado do Ceará é considerado um dos mais importantes e tradicionais centros de pesca marítima do Nordeste brasileiro.

Ultimamente, tem-se verificado que a exploração de lagostas e do pargo na costa cearense vem sendo realizada de maneira intensiva, já havendo ultrapassado os níveis de rendimentos recomendáveis (SANTOS *et al.*⁽¹⁶⁾; COSTA *et al.*⁽⁴⁾; COELHO & PAIVA⁽³⁾), decorrendo deste fato a imperiosa necessidade de diversificação da pesca marítima cearense (PAIVA *et al.*⁽¹³⁾). Para tal, vários fatores devem ser considerados, dentre os quais, o conhecimento dos diversos aspectos bio-eco-

lógicos e da pesca das outras espécies existentes.

Na bibliografia especializada é bastante reduzido o número de trabalhos sobre a ecologia das espécies de peixes marinhos ocorrentes na costa cearense, bem como das artes e métodos pesqueiros empregados na sua exploração.

No presente trabalho, procuramos oferecer alguns subsídios sobre a ecologia e a pesca de peixes marinhos do Estado do Ceará, que, além do seu valor intrínseco, visa dar um maior embasamento às atuais e futuras pescarias comerciais em águas costeiras cearenses.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo se fundamenta em dados obtidos no ano de 1975, através de entrevistas realizadas com 105 pescadores profissionais, selecionados pelos conceitos de experiência e idoneidade, em três importantes núcleos de pesca do Estado do Ceará, a seguir mencionados: Praia do Mucuripe, no município de Fortaleza; Praia do Iguape, no município de Aquiraz e Praia de Paracuru, no município de Paracuru. As citadas entrevistas foram feitas com base em formulário padronizado e adequado, tendo sido obtido dos 105 pescadores entrevistados, um total de 554 formulários preenchidos, cada um correspondente a uma determinada espécie de peixe marinho. Para cada espécie de peixe, procurou-se entrevistar no mínimo três pescadores. A pesqui-

* Professor do Centro de Ciências Agrárias (Departamento de Engenharia de Pesca) da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

** Engenheiro de Pesca da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), Brasília, DF, Brasil.

sa baseia-se, também, em informações contidas nos estudos de CARVALHO⁽²⁾, LIMA & PAIVA⁽⁶⁾, MENEZES^(7,8), PAIVA⁽¹¹⁾ e PAIVA *et al.*⁽¹³⁾.

No formulário usado para as entrevistas, procurou-se obter informações sobre os seguintes aspectos: nome vulgar da espécie de peixe marinho, outros nomes pelos quais a espécie é conhecida, ambiente onde vive quanto aos níveis verticais da massa d'água e distância da costa na plataforma continental, nome(s) do(s) "pesqueiro(s)" que habita, se forma ou não cardume, meses de safra, outros meses de pescarias, arte(s) ou aparelho(s) de pesca e isca(s) mais usados na captura.

A concordância entre os nomes vulgares e os seus correspondentes na nomenclatura científica foi obtida dos trabalhos de BRANDÃO⁽¹⁾ e LIMA⁽⁵⁾.

Visando a classificação das espécies, segundo uma distribuição horizontal a partir da costa, seguiu-se a orientação oferecida por LIMA & PAIVA⁽⁶⁾, que denominam tais locais onde habitam os peixes de "pesqueiros" e os classificam na ordem crescente de distância e profundidade em: *costa* — distando 3 milhas náuticas e cerca de 10 a 12 metros de profundidade; *restinga* — distando 6 milhas náuticas e cerca de 16 a 18 metros de profundidade; *risca* — distando 15 milhas náuticas e cerca de 26 a 36 metros de profundidade; e *alto* — distando mais de 45 milhas náuticas e com 46 ou mais metros de profundidade.

Para a classificação das espécies segundo uma distribuição vertical na massa d'água, consideraram-se três níveis, a saber: *superfície* — parte superior da massa d'água ou próximo desta; *meia-água* — parte mediana ou intermediária da massa d'água; e *fundo* — parte inferior da massa d'água ou próximo desta.

A classificação das espécies que habitam preferentemente os fundos, ou sejam, as espécies bentônicas, foi efetuada tendo em vista os vários tipos de fundo determinados por MORAIS⁽¹⁰⁾.

A classificação das espécies, quanto à formação ou não de cardumes, foi baseada diretamente nos dados obtidos das entrevistas realizadas.

Como safra da espécie, considerou-se a época de maior produção, motivada pela maior disponibilidade do recurso na natureza, submetido à ação das artes e métodos pesqueiros, de certo modo em concordância com PAIVA & MOURA⁽¹⁴⁾. Neste sentido, as espécies foram classificadas em: *raras* — aquelas que ocorrem nas pescarias com baixas freqüências durante o ano, e *comuns* — as que ocorrem nas pescarias com freqüências altas durante o ano. Dentre estas últimas, classificaram-se as que se apresentavam com *safras indefinidas*, isto é, aquelas que durante o ano não apresentavam período(s) caracterizado(s) por uma elevada produção e, com *safras definidas*, as que apresentavam período(s) caracterizado(s) por uma elevada produção.

A classificação das espécies segundo os diversos tipos de artes usadas na sua captura, bem como o tipo de isca, foi baseada diretamente nos dados obtidos das entrevistas realizadas.

Somente foi considerado válido e computada a freqüência de um determinado dado constante das entrevistas e relativo a uma certa espécie, quando houve concordância na maioria das informações obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na costa do Estado do Ceará (Brasil), ocorre um número relativamente alto de espécies de peixes marinhos, pois, considerando-se apenas aquelas que têm participação nas pescarias comerciais, são conhecidas, pelo menos, 127 espécies definidas no presente estudo (Tabela 1). Confirmando tal assertiva, LIMA & PAIVA⁽⁶⁾ fazem menção a um número bem aproximado do anteriormente citado e relativo a uma região da costa cearense.

A distribuição das diversas espécies segundo os diferentes "pesqueiros" em que vivem, evidencia a existência de espécies que habitam freqüentemente mais de um "pesqueiro", sendo, por conseguinte, a freqüência destas superior à daquelas que habitam somente

TABELA 1

Names Vulgares e Científicos dos Peixes Marinhos que Ocorrem na Costa do Estado do Ceará (Brasil), 1975.

NOME VULGAR	SINÔNIMO	CLASSIFICAÇÃO CIENTÍFICA
agulha branca		Gênero <i>Hemirhampus</i> Cuvier
agulha preta		<i>Hemirhampus brasiliensis</i> (Linnaeus)
agulhão de vela		<i>Istiophorus americanus</i> (Cuvier & Valenciennes)
albacora	volcora	Gênero <i>Thunnus</i> South
aniquim		Gênero <i>Scorpaena</i> Linnaeus
arabaiana		<i>Elagatis bipinnulatus</i> (Quey & Gaimard)
arenque		Família Engraulidae
ariacó		<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus)
arraia(s)		Ordem Batoidei
bagre amarelo		Família Tachysuridae
bagre branco		Família Tachysuridae
bagre costeiro		Família Tachysuridae
bagre espelho		Família Tachysuridae
baiaçu caixão		<i>Lactophrys trigonus</i> (Linnaeus)
baiaçu de croa	baiaçu pintado	<i>Spheroides testudinus</i> (Linnaeus)
baiaçu de espinho	baiaçu graviola	<i>Chilomycterus spinosus</i> (Linnaeus)
baiaçu garajuba		<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus)
baiaçu listado		<i>Colomesus psitacus</i> (Bloch & Schneider)
barbudo		<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus)
batata		Gênero <i>Sparisoma</i> Swainson
bicuda branca	corama	<i>Sphyrna guachancho</i> (Cuvier & Valenciennes)
bicuda preta	bicuda cachorra	<i>Sphyrna barracuda</i> (Walbaum)
bijupirá	cação de escama	<i>Rachycentron canadus</i> (Linnaeus)
biquara		<i>Haemulon plumieri</i> (Lacépède)
boca mole		<i>Cynoscion petranus</i> (Ribeiro)
boca negra		<i>Lutjanus buccanella</i> (Cuvier)
bonito		<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque)
budião		Família Labridae
cabeça dura		Gênero <i>Stellifer</i> (Oken)
cação flamengo		Ordem Selachii
cação lixa		<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonaterre)
cação panã	cação martelo	<i>Sphyrna tiburo</i> (Bijelow & Schroeder)
cação piolho	piolho	Família Echeneididae
cação rabo seco		Ordem Selachii
cambuba	macasso	<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan & Gilbert)
camurim		<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch)
camurupim	pema	<i>Tarpon atlanticus</i> (Valenciennes)
canguito		Gênero <i>Orthopristis</i> Girard
cangulo fernande		<i>Melichthys piceus</i> (Poey)
cangulo papô amarelo	cangulo verdadeiro	<i>Balistes vetula</i> Linnaeus
cangulo velho	cangulo pavão	<i>Alutera scripta</i> (Osbeck)
cará do mar	dormioco	<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch)
caranha		Gênero <i>Lutjanus</i> Bloch
carapeba		Gênero <i>Diapterus</i> Ranzani
carapicu		<i>Lucinostomus gula</i> (Cuvier & Valenciennes)
carapitanga	dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider)
carauña	lanceta	<i>Acanthurus</i> (Forsk.)
cavala		<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier)
cavala empinge		<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier & Valenciennes)
cioba		<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier & Valenciennes)
congro		Família Ophichthyidae
coró amarelo		<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus)
coró branco		<i>Genyatrémus luteus</i> (Bloch)
corvina		<i>Micropogon undulatus</i> (Linnaeus)
cururuca		<i>Micropogon furnieri</i> (Desmarest)
dourado		<i>Coryphaena hippurus</i> (Linnaeus)
espada		<i>Thichiurus lepturus</i> (Linnaeus)
ferreiro		<i>Paralanchurus brasiliensis</i> (Steindachner)
frade		<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus)
galo do alto	galo rabudo	<i>Alectis ciliaris</i> (Bloch)
galo corcunda		<i>Vomer setapinnis</i> (Mitchill)
garabel	pampo listado	<i>Trachinotus glaucus</i> (Bloch)
garajuba amarela		Gênero <i>Caranx</i> Lacépède

TABELA 1 (Continuação)

NOME VULGAR	SINÔNIMO	CLASSIFICAÇÃO CIENTÍFICA
garajuba preta		Gênero <i>Caranx</i> Lacépède
garapau	gurapau, olhão	<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch)
garaximbora	garacimbora	<i>Caranx latus</i> Agassiz
garoupa branca		Gênero <i>Epinephelus</i> Bloch
garoupa preta		Gênero <i>Epinephelus</i> Bloch
garoupa rajada		<i>Alphistes afer</i> (Bloch)
garoupa vermelha		Gênero <i>Epinephelus</i> Bloch
gato		<i>Paralabrax dewegeri</i> (Metzelaar)
guaiuba		<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch)
guaxumba		Família Carangidae
jacundá		<i>Diplectrum radiale</i> (Quoy & Gaimard)
judeu	judeu branco	<i>Menticirrhus martinicensis</i> (Cuvier)
manjuba		Família Engraulidae
mariquita		<i>Holocentrus ascensionis</i> (Osbeck)
mero		<i>Promicrops itaiara</i> (Lichtenstein)
moré		<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard)
moreia		Família Muraenidae
muriongo		<i>Ophichthus gomesii</i> (Castelnau)
olho de boi	pargo olho de boi	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier
olho de vidro	pargo olho de vidro	<i>Lutjanus vivanus</i> (Cuvier & Valenciennes)
pacamão		<i>Amphichthys cryptocentrus</i> (C. & Valenciennes)
palombeta		<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus)
pampo		<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus)
pargo		<i>Lutjanus purpureus</i> Poey
parum		<i>Chaetodon striatus</i> Linnaeus
parum amarelo	bicudo	<i>Chaetodon ocellatus</i> Bloch
parum branco	sete bucho	<i>Chaetodipterus faber</i> (Braussonet)
pataca		<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus)
pescada branca		<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier)
pescada curvina		<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier)
pescada de dente	pescada dentão	<i>Cynoscion bairdi</i> (Steindachner)
pescada de escama	pescada cascuda	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacépède)
pescada rabo de fogo		<i>Macrodon ancilodon</i> (Bloch)
pintadinho		<i>Scyliorhinus boa</i> Goode & Beau
pirá		<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch)
pirambu		<i>Haemulon parrai</i> (Desmarest)
piranema	pargo piranga	<i>Dermatolepis inermis</i> (Cuvier & Valenciennes)
piranga		<i>Rhomboplites aurorubens</i> (Cuvier & Valenciennes)
pirauna		<i>Cephalopholis fulvus</i> (Linnaeus)
sabão		<i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch & Schneider)
salema		<i>Archosargus unimaculatus</i> (Bloch)
salema do alto	pirabanha	<i>Kyphosus incisor</i> (Cuvier & Valenciennes)
sapuruna	sapuruna preta	<i>Haemulon melanurum</i> (Linnaeus)
sardinha		<i>Opisthonema oglinum</i> (Le Sueur)
sargo	sargo de pedra	<i>Archosargus probatocephalus</i> (Walbaum)
serigado	sirigado	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey)
serra		<i>Scomberomorus maculatus</i> (Mitchill)
sólha		Gênero <i>Achirus</i> Lacépède
taíinha		Gênero <i>Mugil</i> Linnaeus
tibiro		Gênero <i>Oligoplites</i> Gill
traíra branca		<i>Synodus intermedius</i> (Agassiz)
traíra preta		Gênero <i>Synodus</i> Scopoli
trombeta		<i>Aulostomus maculatus</i> Valenciennes
ubarana boca de rato		<i>Albula vulpes</i> (Linnaeus)
ubarana verdadeira	ubarana c. de machado	<i>Elops saurus</i> Linnaeus
voador cascudo		<i>Cephalacanthus volitans</i> (Linnaeus)
voador taíinha		Família Exocoetidae
xaréu		<i>Caranx hipps</i> (Linnaeus)
xerne		Família Serranidae
xira		<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier
xixarro		<i>Carangops amblyrhyncus</i> (Cuvier & Valenciennes)
zambaio cachorro		Família Belonidae
zambaio roliço		Família Belonidae
zambaio taba		Família Belonidae

um "pesqueiro" (Tabela 2 e Fig. 1). Isto permite supor que grande parte das espécies mencionadas que ocorrem na costa cearense tem uma elevada capacidade de movimento. Do total das espécies consideradas, 8,66% habitam no "pesqueiro" denominado costa, 1,57% na risca, 5,51% no alto, 22,83% na costa e na restinga, 18,90% na costa, restinga e risca, 4,72% na costa, restinga, risca e alto, 5,51% na restinga e na risca, 16,54% na restinga, risca e alto, e 15,75% na risca e no alto. Pode-se justificar a grande mobilidade das espécies de peixes marinhos em águas cearenses, considerando-se a afirmativa de PAIVA *et al.* (13), de que as águas marinhas do Nordeste brasileiro

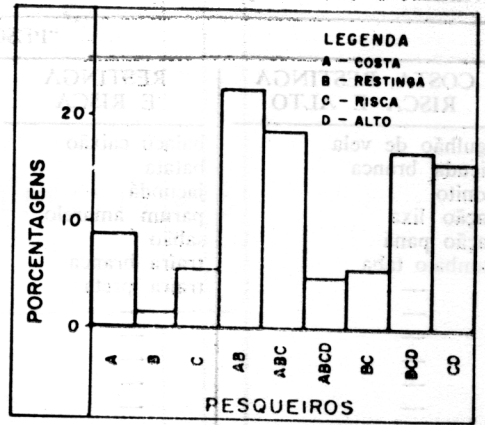


FIG. 1 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE PEIXES MARINHOS NOS DIVERSOS "PESQUEIROS" DA COSTA DO ESTADO DO CEARÁ (BRASIL)

TABELA 2

Espécies de Peixes Marinhos e suas Frequências de Ocorrência nos Diversos "Pesqueiros" da Costa do Estado do Ceará (Brasil), 1975.

"PESQUEIROS"

COSTA	RISCA	ALTO	COSTA E RESTINGA	COSTA, RESTINGA E RISCA
arenque	frade	boca negra	aniquim	agulha branca
bagre costeiro	parum	ferreiro	bagre amarelo	agulha preta
carapeba	—	garoupa branca	bagre branco	arraia(s)
carapicu	—	garoupa rajada	bagre espelho	baiaçu de espinho
moré	—	olho de vidro	baiaçu de croa	baiaçu garajuba
pataca	—	pargo	baiaçu listado	cação piolho
pescada corvina	—	xerne	barbudo	cação rabo seco
pescada de escama	—	—	boca mole	canguito
p. rabo de fogo	—	—	cabeça dura	cará do mar
tainha	—	—	cação flamengo	caraúna
xixarro	—	—	cambuba	cavala
—	—	—	camurim	espada
—	—	—	camurupim	manjuba
—	—	—	congro	muriongo
—	—	—	coró amarelo	palombeta
—	—	—	coró branco	pampo
—	—	—	corvina	parum branco
—	—	—	cururuca	pirambu
—	—	—	galo corcunda	salema do alto
—	—	—	garabebel	sardinha
—	—	—	judeu	serra
—	—	—	pescada branca	sólha
—	—	—	pescada de dente	xaréu
—	—	—	salema	zambaio roliço
—	—	—	sargo	—
—	—	—	tibiro	—
—	—	—	ubarana boca rato	—
—	—	—	ubarana verdadeira	—
—	—	—	zambaio cachorro	—
N.º 11	2	7	29	24
% 8,66	1,57	5,51	22,83	18,90

TABELA 2 (Continuação)

"PESQUEIROS"			
COSTA, RESTINGA RISCA E ALTO	RESTINGA E RISCA	RESTINGA, RISCA E ALTO	RISCA E ALTO
agulhão de vela	baiacu caixão	albacora	arabaiana
bicuda branca	batata	ariacó	caranha
bonito	jacundá	bicuda preta	carapitanga
cação lixa	parum amarelo	bijupirá	çavala empinge
cação panã	sabão	biquara	cioba
zambaio taba	traíra branca	budião	dourado
—	traíra preta	cangulo fernandé	galo do alto
—	—	cangulo papo amarelo	garaximbora
—	—	cangulo velho	garoupa preta
—	—	garajuba amarela	gato
—	—	garajuba preta	guaxumba
—	—	garapau	pintadinho
—	—	garoupa vermelha	piranema
—	—	guaiuba	piranga
—	—	mariquita	pirapuna
—	—	meró	sapuruna
—	—	moreia	serigado
—	—	olho de boi	trombeta
—	—	pacamão	voador cascudo
—	—	pirá	voador tainha
—	—	xira	—
N.º 6	7	21	20
% 4,72	5,51	16,54	15,75

OBS.: Não foram obtidas informações de ocorrência exclusiva de peixes no "pesqueiro" denominado restinga.

apresentam uma baixa produtividade primária. Isto determina sério prejuízo à cadeia alimentar, reforçando a idéia de que os constantes deslocamentos se realizam, principalmente, em razão da procura de alimentos para a sobrevivência.

Com relação à distribuição das espécies nos diversos níveis do perfil vertical da massa d'água, verifica-se que as freqüências de espécies que habitam os fundos ou vivem próximo dos mesmos são mais elevadas do que as daquelas que vivem na superfície (Tabela 3 e Fig. 2). Do total das espécies consideradas, 11,02% vivem na superfície, 61,42% no fundo, 9,45% na superfície e meio-água, 11,02% na superfície, meia-água e fundo, e 7,09% na meia-água e fundo. As baixas freqüências de espécies na porção superior da massa d'água talvez possam ser justificadas em razão do que afirma MORAIS⁽¹⁰⁾, que as águas superficiais muito pobres em sais nutrientes dão lugar a um baixo índice de fitoplâncton. Na classificação internacionalmente conhecida (ROUNSEFELL) & EVERHART⁽¹⁵⁾, os peixes que ocorrem

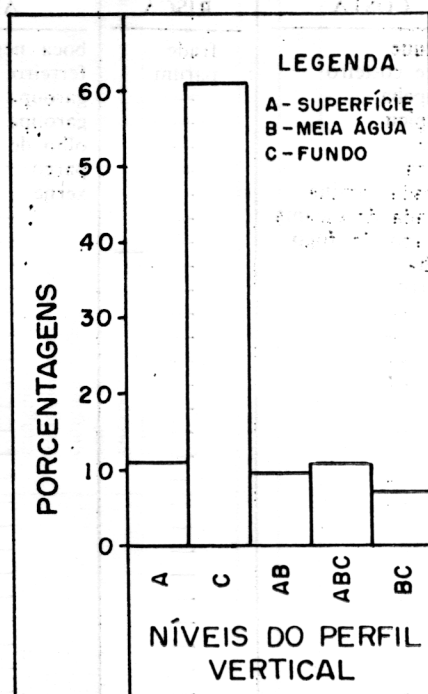


Fig. 2 — Participação relativa de ocorrência das espécies de peixes marinhos nos diversos níveis do perfil vertical da massa d'água da costa do Estado do Ceará (Brasil).

TABELA 3

Espécies de Peixes Marinhos e suas Frequências de Ocorrência nos Diversos Níveis do Perfil Vertical da Costa do Ceará (Brasil), 1975.

NÍVEIS DO PERFIL VERTICAL			
SUPERFÍCIE	SUPERFÍCIE E MEIA-ÁGUA	SUPERFÍCIE, MEIA-ÁGUA E FUNDO	MEIA-ÁGUA E FUNDO
agulha branca	albacora	baiaçu caixão	arenque
agulha preta	cação piolho	baiaçu de espinho	arraia(s)
agulhão de vela	bonito	baiaçu garajuba	baiaçu de croa
bicuda preta	cavala	bicuda branca	baiaçu listado
dourado	cavala empinge	bijupirá	camurupim
manjuba	garapau	cação flamengo	cangulo fernande
pampo	palombeta	cação panã	congro
salema do alto	parum	cação rabo seco	garaximbora
tainha	pintadinho	cangulo papo amarelo	parum branco
tibiro	sardinha	cangulo velho	—
voador tainha	serra	espada	—
zambaio cachorro	ubarana verdadeira	guaiuba	—
zambaio roliço	—	guaxumba	—
zambaio taba	—	xaréu	—
N.º	12	14	9
%	9,45	11,02	7,09

OBS.: Não foram obtidas informações de ocorrência exclusiva de peixes no nível do perfil vertical denominado "meia-água".

TABELA 3 (Continuação)

NIVEIS DO PERFIL VERTICAL

F U N D O

aniquim	camurim	galo corcunda	olho de boi	sabão
arabaiana	canguito	garabebel	olho de vidro	salema
ariacó	cará do mar	garajuba amarela	pacamão	sapununa
bagre amarelo	caranha	garajuba preta	pargo	sargo
bagre branco	carapeba	garoupa branca	parum amarelo	serigado
bagre costeiro	carapicu	garoupa preta	pataca	sólha
bagre espelho	carapitanga	garoupa rajada	pescada branca	traíra branca
barbudo	caraua	garoupa vermelha	pescada curvina	traíra preta
batata	cioba	gato	pescada de dente	trombeta
biquara	coró amarelo	jacundá	pescada de escama	ubarana boca de rato
boca mole	coró branco	judeu	pescada rabo de fogo	voador cascudo
boca negra	corvina	mariquita	pirá	xerne
budião	cururuca	mero	pirambu	xira
cabeça dura	ferreiro	moré	piranema	xixarro
cação lixa	frade	moreia	piranga	—
cambuba	galo do alto	muriongo	pirauína	—

78

61,42

em águas costeiras cearenses podem ser agrupados em pelágicos, bentônicos e bento-pelágicos, constatando-se que 20,47% pertencem ao primeiro grupo, 61,42% ao segundo e 18,11% ao terceiro.

Do total das espécies consideradas, verifica-se que 79,53% constituem espécies que vivem no fundo ou freqüentam o mesmo. A distribuição das diversas espécies segundo os diferentes tipos de fundo em que vivem, evidencia uma elevada freqüência daquelas que habitam o fundo de pedra sobre os demais tipos. Isto pode ser justificado em razão de que a plataforma continental do Estado do Ceará tem, em geral, característica rochosa, muito acidentada, resultante de fenômenos vulcânicos (MORAIS⁽⁹⁾). Das espécies que habitam o fundo ou próximo dele, 4,95% vivem em fundo de areia, 11,88% em fundo de lama, 3,96% em fundo de cascalho, 48,51% em fundo de pedra, 13,82% em fundos de areia e lama, 1,98% em fundos de areia e cascalho, 9,90% em fundos de areia e pedra, e 4,95% em fundos de cascalho e pedra (Tabela 4 e Fig. 3).

Com relação à formação ou não de cardumes, por parte das espécies de peixes que vivem em águas costeiras cearenses, verifica-se, neste particular, existir um certo equilíbrio, face aos dados das freqüências obtidas. Do total considerado, 55,91% formam cardumes e 44,09% não possuem esta característica (Tabela 5).

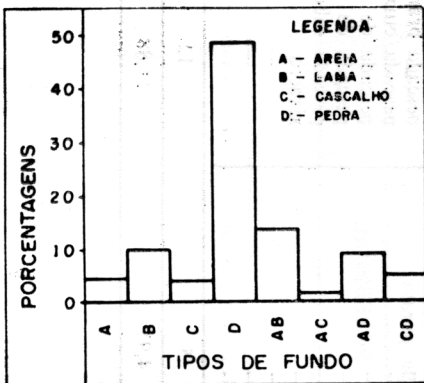


FIG. 3 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE PEIXES MARINHOS NOS DIVERSOS TIPOS DE FUNDO DA COSTA DO ESTADO DO CEARÁ (BRASIL).

Na distribuição das espécies em raras e comuns verificou-se que a freqüência de peixes comuns é de 60,64% e a de peixes raros de 39,36% (Tabela 6). Das espécies denominadas comuns, somente 14 têm safra definida e, as demais, safra indefinida. Informações sobre safras de peixes marinhos das águas cearenses são encontradas nos estudos de MENEZES⁽⁸⁾ e PAIVA & MOURA⁽¹¹⁾, cujos dados são compatíveis com os apresentados no presente trabalho. LIMA & PAIVA⁽⁶⁾ afirmam que, em geral, as safras dos peixes marinhos na costa do Estado do Ceará estão na dependência de períodos de "águas sujas" ou de "águas limpas" e estes períodos estão em função das condições oceanográficas das águas marinhas.

Na Tabela 7 são apresentadas as diversas artes de pesca utilizadas para a captura das espécies consideradas, bem como as iscas mais usadas. Merece ressaltar que uma determinada espécie pode ser capturada por uma ou mais arte, dependendo, algumas vezes, do comportamento da espécie na época da pesca. Dentre as artes de pesca utilizadas na costa do Estado do Ceará, destacam-se as "linhas de anzol", as redes e as armadilhas, por ordem decrescente de importância. Nas "linhas de anzol", foram registradas as "linhas de anzol" com chumbada e as "linhas de anzol" sem chumbada, figurando nestas últimas as denominadas goçama, corso e ponta solta. As "linhas de anzol" com chumbada constituem as mais usadas para a captura das espécies consideradas neste trabalho. Relativamente às redes, foram registradas as denominadas de arrastão-de-praia, rede-de-espera, tarrafa e jereré, sendo a rede-de-espera aquela que mais se destaca dentre as demais. Quanto às armadilhas, foram registradas o curral-de-pesca e o manzuá ou covo para peixes, sendo o primeiro mais importante que o segundo.

CONCLUSÕES

- Nas pescarias comerciais de peixes, levadas a efeito na costa do

TABELA 4
Espécies de Peixes Marinheiros e suas Frequências de Ocorrência nos Diversos Tipos de Fundo do Estado do Ceará (Brasil), 1975.

	TIPOS DE FUNDO					N.º	%
	AREIA	LAMA	CASCALHO	AREIA E LAMA	AREIA E CASCALHO		
baiacu listado			cabeça dura		espada	5	4,95
camurim			canguito	aniquim	jacundá		
carapeba			sólha	bagre amarelo			
traíra branca			ubarana boca de rato	bagre branco			
traíra preta			—	bagre costeiro			
			—	barbudo			
			—	boca mole			
			—	camurupim			
			—	carapicu			
			—	coró amarelo			
			—	galo corcunda			
			—	judeu			
			—	muriõgo			
			—	pataca			
			—	xaréu			
			—	—			
12	4	14	2				
11,88	3,96	13,82		1,98			

TABELA 4 - (Continuação)

TIPOS DE FUNDO		
PEDRA		
arabaiana	galo do alto	pacamaão
batata	garajuba amarela	parço
biquara	garaximbora	parum branco
boca negra	garoupa branca	pirá
budião	garoupa preta	pirambu
cação lisa	garoupa rajada	piranema
cambuba	garoupa vermelha	piranga
cangulo fernande	gato	piráúna
cangulo papo amarelo	guaiuba	sabão
cangulo velho	guaxumba	salema
cará do mar	mariquita	sapuruna
caranha	mero	sargo
carapitanga	moté	serigado
caráúna	moreia	trombeta
cioba	olho de boi	voador-cascudo
ferreiro	olho de vidro	xerne
frade		
	49	10
	48,51	9,90
		5
		4,95

CASCALHO E PEDRA

ariaçó
bicuda branca
garajuba preta
parum amarelo
MIRA

AREIA E PEDRA

arraia(s)
batacu caixão
batacu de croa
batacu de espinho
batacu garajuba
bijupirá
cação flamengo
cação panã
cação rabo seco
garabebel

TABELA 5

Espécies de Peixes Marinhos e suas Freqüências Quanto à Formação ou Não de Cardumes, na Costa do Estado do Ceará (Brasil), 1975

FORMAÇÃO DE CARDUMES

POSITIVA

agulha branca	boca mole	guaxumba	piranga
agulha preta	boca negra	manjuba	salema do alto
albacora	bonito	palombeta	sardinha
arabaiana	cação piolho	pampo	sargo
arenque	cação rabo seco	pargo	serria
ariacó	camurupim	parum	tainha
bagre amarelo	canguito	parum amarelo	tibiro
bagre branco	cangulo papo amarelo	parum branco	ubarana verdadeira
bagre costeiro	cangulo velho	pataca	voador tainha
bagre espelho	cará do mar	pescada branca	xaréu
barbudo	carapeba	pescada curvina	xira
batata	carapicu	pescada de dente	xixarro
bicuda preta	carapitanga	pescada de escama	zambaio cachorro
bijupirá	cavala	pescada rabo de fogo	zambaio roliço
			zambaio taba

N.º

71

%

55,91

TABELA 5 (Continuação)

FORMAÇÃO DE CARDUMES	
NEGATIVA	
agulhão de vela aniquim arraia baiacu caixão baiacu de croa baiacu de espinho baiacu garajuba baiacu-listado bicuda branca biquara budião cabeça dura cação flamengo cação lixa	cação paná cambuba camurim cangulo fernande caranha caraúna congro ferreiro frade galo do alto galo corcunda garoupa branca garoupa preta garoupa rajada
pirambu piranema piratuna sabão salema sapuruna serigado sôlha traíra branca traíra preta trombeta ubarana boca de rato voador cascudo xerne	garoupa vermelha gato jacundá judeu mariquita mero moré moreia muritongo olho de boi olho de vidro pacamão pintadinho pirá
N.º	56
%	44.09

Estado do Ceará, são registradas, pelo menos, 127 espécies;

- Quanto à distribuição das espécies verifica-se que a maioria habita mais de um "pesqueiro", permitindo a suposição de que elas têm uma grande capacidade de movimento — 8,66% habitam no "pesqueiro" denominado costa; 1,57% na risca; 5,51% no alto; 22,83% na costa e na restinga; 18,90% na costa, restinga e risca; 4,72% na costa, restinga, risca e alto; 5,51% na restinga e na risca; 16,54% na restinga, risca e alto, e 15,75% na risca e no alto;
- Segundo os níveis do perfil vertical da massa de água constatou-se que 11,02% vivem na superfície; 61,42% no fundo; 9,45% na superfície e meia-água; 11,02% na superfície, meia-água e fundo, e 7,09% na meia-água e fundo, sendo 20,47% delas pelágicas; 61,42% bentônicas e 18,11% bento-pelágicas, pela classificação internacional;
- Dentre as espécies que habitam ou freqüentam o fundo, 4,95% vivem em fundo de areia; 11,88% em fundo de lama; 3,96% em fundo de cascalho; 48,51% em fundo de pedra; 13,82% em fundo de areia e lama; 1,98% em fundo de areia e cascalho; 9,90% em fundo de areia e pedra; e 4,95% em fundo de cascalho e pedra;
- Do total das espécies consideradas, 55,91% formam cardumes, 39,36% foram classificadas como espécies raras e 60,64% como espécies comuns e, dentre estas últimas, somente 14 espécies apresentam safra definida;
- Nas pescarias comerciais de peixes, levadas a efeito na costa do Estado do Ceará, destacam-se as "linhas de anzol" com chumbada, as redes-de-espera e as armadilhas do tipo curral-de-pesca, por ordem decrescente de importância.

SUMMARY

This paper deals with some ecological and fishery aspects of the marine

TABELA 6

Denominação e Frequências das Espécies de Peixes Marinhos Considerados Raros, Comuns, de Safra Indefinida ou Definida, bem como os Períodos de Safra Caracterizados, na Costa do Ceará (Brasil), 1975.

PEIXES RAROS		PEIXES COMUNS					
		SAFRA INDEFINIDA					
agulhão de vela	caranha	pintadinho	agulha branca	cação panã	garapau	pescada curvina	
aniquim	carapicu	pirambu	agulha preta	cação piolho	garoupa branca	pescada de dente	
arraia(s)	caraiuna	piranema	albacora	cação rabo seco	garoupa preta	pescada de escama	
baiaçu caixão	cavala empinge	sabão	arabaiana	camurim	garoupa rajada	pescada rabo fogo	
baiaçu de croa	congro	salema	ariacó	cang. papo am.	garoupa vermelha	pirá	
baiaçu de espinho	ferreiro	salema do alto	bagre amarelo	cangulo velho	guaiuba	piraúna	
baiaçu garajuba	galo do alto	sargo	bagre branco	carapeba	jacundá	sapuruna	
baiaçu listado	galo corcunda	sólha	bagre costeiro	carapitanga	manjuba	sardinha	
batata	garabebel	tibiro	bagre espelho	cioba	mariquita	tainha	
bicuda branca	gato	trombeta	barbudo	coró amarelo	moreia	traíra branca	
bicuda preta	guaxumba	ubarana b. de rato	bijupirá	coró branco	palombeta	traíra preta	
budião	judeu	voador caçudo	biquara	corvina	pampo	xaréu	
cabeça dura	mero	voador tainha	boca mole	cururuca	parum	xira	
cambuba	moré	xerne	bonito	dourado	parum amarelo	zambaio roliço	
canguito	muriongo	xixarro	cação flamengo	espada	parum branco	zambaio taba	
cangulo fernande	pacamão	zambaio cachorro	cação lixa	frade	pescada branca	—	
cará do mar	pataca	—	—	—	—	—	
N.º	50	77					
%	39,36	60,64					

MICULIAV

INSTITUTO DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS MARINHOS

TABELA 6 (Continuação)

PEIXES COMUNS	
SAFRA DEFINIDA	
NOMES	PERÍODO (Meses)
arenque	março-julho
boca negra	setembro-dezembro
camurupim	agosto-dezembro
cavala	maio, dezembro e janeiro-fevereiro
garajuba amarela	setembro-dezembro
garajuba preta	setembro-dezembro
garaximbora	janeiro-setembro
olho de boi	agosto-dezembro
olho de vidro	outubro-dezembro
pargo	setembro-dezembro e janeiro-março
piranga	outubro-dezembro
serigado	janeiro-abril
serra	abril-agosto
ubarana verdadeira	fevereiro-junho
—	—
—	—

fishes along the coast of the State of Ceará, Brazil, with the purpose to increase the knowlegments on the current and forthcoming commercial fisheries of the coast of Ceará.

The following conclusions were obtained:

- During the commercial fisheries along the coast of Ceará State, were recorded about 127 species of fishes.
- The distribution of the species, according to the different fishing grounds, we can conclude that the most of them live at least in two fishing ground. This shows the great mobility of these species.
- Among the total of the species listed 8.66% live in fishing grounds known as "costa"; 1.57% in "risca"; 5.51% in "alto"; 22.83% in "costa" and "rstinga"; 18.90% in "costa", "restinga" and "risca"; 4.72% in "costa", "restinga", "risca" and "alto"; 5.51% in "restinga" and "risca"; 16.54% in "restinga", "risca" and "alto"; and 15.75% in "risca" and "alto".
- The distribution of the species in the different levels of the vertical profile of the amount of water, shows the predominance of the species that live on the bottom or close to, or those that live on the

surface or in the "meia-água".

- 11.02% live on the surface; 61.42% on the bottom; 9.45% on the surface and in the "meia-água"; 11.02% on the surface, in the "meia-água" and on the bottom; and 7.09% in the "meia-água" and on the bottom.
- Based the international classification, 20.47% of the species listed are pelagics; 61.42% are bentonics; and 18.11% are bentonic-pelagics. From the total of the species listed, 79.53% are species that live on the bottom or live occasionally on it.
- The distribution of the species according to the different types of bottoms, shows that 4.95% of the species live on sand bottom; 11.96% live on "cascalho"; 48.51% live on sand and stone bottom; and 4.95% live on "cascalho" and stone bottom.
- Among the species listed, 55.91% of them form shoal and 44.09% do not.
- 39.36% were characterized as rare species and 60.64% were common and from those "commons species", only 14 species present a defined harvest.
- In the commercial fisheries, at the coast of Ceará State, Brazil, they use hook lines, nets and traps, in decrescent category of importance.

TABELA 7

Denominação das Espécies de Peixes Marinhos e Suas Diversas Artes de Pesca na Costa do Estado do Ceará (Brasil), 1975.

NOME DA ESPÉCIE	ARTES DE PESCA										ISCA USADA	
	redes					LINHAS DE ANZOL						
	arrastão de praia	rede de espera	tarrafa	jereré	curral	manzuá	c/chumbada	goiçama	corso	ponta solta		N.º do anzol
agulha branca				x				x			14-18	camarão, xira
agulha preta				x				x			14-18	camarão, xira
agulhão de vela				x					x	x	2-4	pirá, sapuruna
albacora										x	3-5	pirá, cavala
aniquim	x										—	—
arabaiana							x				1-3	mariquita
arenque							x				15-17	—
ariacó							x				6-9	sapuruna, xira
arraia							x				3-5	sapuruna, pirá
bagre amarelo		x					x				9-11	camarão
bagre branco		x					x				9-11	camarão
bagre costeiro		x					x				9-11	camarão
bagre espelho		x					x				9-11	camarão
baiaçu caixão							x				9-13	xira, traíra
baiaçu de croa	x	x									—	—
baiaçu de espinho							x				10-14	camarão
baiaçu garajuba							x				10-14	camarão
baiaçu listado	x										—	—
barbudo		x					x				11-13	camarão
batata							x				11-13	biquara, xira
bicuda branca							x		x		2-5	sardinha
bicuda preta									x	x	2-5	pirá, xira
bijupirá							x		x		2-5	sardinha
biquara						x	x				9-12	mariquita, xira
boca mole							x				7-10	camarão
boca negra							x				4-7	sardinha, mariquita
bonito		x							x		4-6	sardinha, agulha
budião							x				10-13	sardinha
cabeça dura							x				13-16	camarão
cação flamengo							x			x	4-5	sapuruna, judeu
cação lixa							x				1-3	biquara, xira
cação paná							x			x	1-3	moreia, bonito
cação piolho										x	8-12	sardinha
cação rabo seco							x		x		5-8	sapuruna, xira
cambuba							x				11-13	camarão
camurim							x				5-7	sardinha
camurupim		x					x				2-4	judeu, espada
canguito							x				12-14	camarão
cangulo fernande							x				9-10	mariquita, xira
cangulo papo amarelo						x	x				8-11	mariquita, xira
cangulo velho						x	x				12-15	biquara, sapuruna
cará do mar							x				9-10	camarão
caranha							x				1-4	xira, sapuruna
carapeba		x				x					—	—
carapicu		x				x					—	—
carapitanga							x				4-7	sardinha, mariquita
caraúna							x				10-13	xira, sapuruna
cavala									x		3-6	sardinha, xira
cavala empinge									x	x	1-3	albacora, pirá
cioba							x				3-6	sardinha, xira
congro							x				7-9	sardinha
coró amarelo		x					x				12-14	camarão

NOME DA ESPÉCIE	ARTES DE PESCA										ISCA USADA
	REDES					arma- dilhas		sem chumbada		LINHAS DE ANZOL	
	arrastão de praia	rede de espera	tarrafa	jereré	curral	manzuá c/chumbada	goiçama	corso	ponta solta	N.º do anzol	
coró branco		X				X				12-14	camarão
corvina		X				X				7-9	camarão
cururuca		X				X				7-9	camarão
dourado		X				X				4-7	xira, biquara
espada		X							X	5-8	sardinha, espada
ferreiro						X				4-6	sardinha, cavala
frade						X				12-14	camarão
galo do alto						X				3-4	sapuruna, xira
galo corcunda					X	X				12-14	sapuruna, xira
garabebel						X				11-13	camarão
garajuba amarela					X	X				8-10	camarão, xira
garajuba preta					X	X				6-9	camarão, xira
garapau							X			12-16	camarão
garaximbora									X	4-6	sardinha, xira
garoupa branca						X				2-5	pirá, sapuruna
garoupa preta						X				3-7	pirá, sapuruna
garoupa rajada						X				2-5	pirá, sapuruna
garoupa vermelha						X				2-5	pirá, sapuruna
gato						X				9-12	pirá, sapuruna
guaiuba						X			X	7-9	sardinha, mariquita
guaxumba						X			X	5-8	sapuruna, xira
jacundá						X				13-16	sapuruna, pirá
judou		X				X				11-13	camarão, sardinha
manjuba										—	—
mariquita						X				8-10	pirá, mariquita
mero						X				1-3	pirá, sapuruna
moré						X				15-17	camarão
moreia						X				7-9	sapuruna, xira
muriongo						X				9-11	sapuruna, pirá
olho de boi						X				11-13	sardinha, camarão
olho de vidro						X				6-9	sapuruna, dourado
pacamão						X				7-10	xira, mariquita
palombeta	X						X			12-17	camarão
pampo		X			X					—	—
pargo						X				3-6	sardinha, cavala
parum						X				10-12	camarão
parum amarelo						X				—	—
parum branco						X				9-12	camarão
pataca	X	X								—	—
pescada branca		X				X				8-12	camarão, barbudo
pescada corvina		X				X				8-12	camarão, barbudo
pescada de dente		X				X				8-12	camarão, barbudo
pescada de escama		X				X				8-12	camarão, barbudo
pescada rabo de fogo		X				X				8-12	camarão, barbudo
pintadinho						X				1-3	pargo
pirá						X				8-10	sardinha, xira
pirambu						X				11-13	camarão
piranema						X				8-10	sardinha
piranga						X				6-9	sardinha
piraúna						X				8-10	sardinha, xira
sabão						X				12-14	camarão
salema						X				10-12	camarão
salema do alto					X	X				12-15	camarão
sapuruna						X				9-11	sardinha, sapuruna
sardinha	X				X	X				13-16	não usa
sargo					X	X				14-16	camarão
serigado						X				2-5	sardinha, xira

TABELA 7 (Continuação)

serra		x					x		4-8	sardinha, traíra
sôlha	x								12-15	camarão
taíinha			x	x					—	—
tibiro								x	7-10	camarão, arenque
traíra branca							x		10-12	sardinha, xira
traíra preta							x		9-11	sardinha, xira
trombeta							x		10-14	xira, budião
ubarana boca de rato		x					x		6-8	camarão, arenque
ubarana verdadeira		x						x	8-12	camarão, arenque
voador cascudo							x		11-13	sardinha, pirá
voador taíinha		x		x					—	—
xaréu		x			x			x	2-5	sardinha
xerne							x		1-4	cavala, pargo
xira							x		12-14	pirá, xira
xixarro	x						x		14-16	camarão
zambaio cachorro							x		11-13	sapuruna, sardinha
zambaio roliço							x		11-13	sapuruna, sardinha
zambaio taba							x		11-13	sapuruna, sardinha

LITERATURA CITADA

1. BRANDÃO, J.M. — 1964 — Glossário de nomes dos peixes: português, inglês, sistemático. Bol. Est. Pesca, Recife, 4 (4): 3-40.
2. CARVALHO, J.P. — 1964 — Comentário sobre os peixes mencionados na obra "História dos animais e árvores do Maranhão", de Frei Cristóvão de Lisboa. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará, Fortaleza, 4 (1): 1-39.
3. COELHO, R.R. & PAIVA FILHO, D.L. — 1974 — Relatório da pesca do pargo. In: Relatório da Primeira Reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.) Sobre Avaliação dos Estoques, PDP-SUDEPE. Série Documentos Técnicos - PDP, Rio de Janeiro, (7): 88-97, 6 figs.
4. COSTA, R.S.; ROCHA, C.A.S.; COELHO, R.R. & CRUZ, J.F. — 1974 — Relatório da pesca da lagosta. In: Relatório da Primeira Reunião do Grupo de Trabalho e Treinamento (G.T.T.) Sobre Avaliação dos Estoques. PDP-SUDEPE. Série Documentos Técnicos - PDP, Rio de Janeiro, (7): 79-87, 5 figs.
5. LIMA, H.H. — 1969 — Primeira contribuição ao conhecimento dos nomes vulgares de peixes marinhos do Nordeste brasileiro. Bol. Ciên. Mar., Fortaleza, (21): 1-20.
6. LIMA, H.H. & PAIVA, M.P. — 1966 — Alguns dados ecológicos sobre os peixes marinhos de Aracati. Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, (11): 1-10.
7. MENEZES, M.F. — 1968 — Aspectos da pesca artesanal de algumas espécies marinhas do Estado do Ceará. Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, (17): 1-11.
8. MENEZES, R.S. — 1964 — Abundância e safras de alguns peixes marinhos em Aracati (Ceará-Brasil). Bol. Soc. Cear. Agron., Fortaleza, (5): 33-35.
9. MORAIS, J.O. — 1969 — Aspectos correlativos de geologia litoral e submarina no Nordeste do Brasil. Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, 9 (2): 127-131, 5 figs.
10. MORAIS, J.O. — 1970 — Distribuição de los sedimentos en la plataforma continental norte y nordeste del Brasil. Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, 10 (1): 79-90, 3 figs.
11. PAIVA, M.P. — 1966 — Dados sobre a pesca artesanal no Ceará em 1965. Bol. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, (12): 1-46, 2 figs.
12. PAIVA, M.P. — 1968 — Sobre os recursos pesqueiros do Estado do Ceará. Ceará Pesca S.A. — Companhia de Desenvolvimento — CEPESCA. Fortaleza, Mimeografado, 11 p.
13. PAIVA, M. P. BEZERRA, R. C. F. & FONTELES-FILHO, A. A. — 1971 — Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros do Nordeste brasileiro. Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, 11 (1): 1-43, 8 figs.
14. PAIVA, M.P. & MOURA, J.V. — 1960 — Sobre as "safras" nas pescarias de jangada ao largo de Fortaleza (Ceará, Brasil). Bol. Soc. Cear. Agron., Fortaleza, (1): 73-76.
15. ROUNSEFELL, G.A. & EVERHART, W. H. — 1960 — Ciencia de las Pesquerias, sus Metodos y Aplicaciones. Salvat Editores, S.A., Barcelona, 1.ª Ed., 491 pp, ilustr.