

BSLCM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

BSLCM

DISTRIBUIÇÃO DOS CRUSTÁCEOS DECAPODOS MARINHOS
QUE OCORREM NO NORDESTE BRASILEIRO

Miguel Floriano Sales Júnior

*Dissertação apresentada ao Departamento
de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal do Ceará,
como parte das exigências para a obtenção
do título de Engenheiro de Pesca.*

WANDG
GRAD

2

FORTALEZA – CEARÁ – BRASIL
Dezembro de 1975

223

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S155d Sales Junior, Miguel Floriano.
Distribuição dos crustáceos decápodos marinhos que ocorrem no nordeste brasileiro / Miguel Floriano Sales Junior. – 1975.
33 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1975.
Orientação: Prof. José Fausto Filho.

1. Crustáceos . I. Título.

CDD 639.2

BSLCM

Supervisor

Prof. Assistente - José Fausto Filho

Comissão Examinadora

Prof. Assistente - José Fausto Filho - Presidente

Prof. Adjunto - Melquíades Pinto Paiva

Prof. Assistente - Francisca Pinheiro Veras Vieira

VISTO:

Prof. Assistente - José Fausto Filho
(Supervisor)

Prof. Adjunto - Melquíades Pinto Paiva
(Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca)

Prof. Assistente - Maria Ivone Mota Alves
(Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca)

DISTRIBUIÇÃO DOS CRUSTÁCEOS DECÁPODOS MARINHOS
QUE OCORREM NO NORDESTE BRASILEIRO

Miguel Floriano Sales Junior

INTRODUÇÃO

Desde a sua fundação em 1950, que o Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, vem desenvolvendo intensivos esforços no sentido de tornar conhecida a fauna carcinológica dos crustáceos decápodos marinhos que habitam o litoral Nordeste brasileiro. Esta área está compreendida entre as bocas dos rios Parnaíba e São Francisco e abrange também o Arquipélago de Fernando de Noronha e o Atol das Rocas. A partir daquela data, quatro inventários sob a forma de contribuições seriadas foram feitos por Fausto Filho em 1966, 1967b; 1968 e 1970 respectivamente. Por último, Fausto Filho (1974), através de sua Tese de Mestrado, abordou os crustáceos decápodos que ocorrem no referido Arquipélago, dando substancial contribuição ao conhecimento do grupo naquelas ilhas oceânicas.

No presente trabalho procuramos agrupar todos os dados obtidos dos trabalhos anteriormente citados, para uma melhor análise e visão geral do conjunto, principalmente, no que se refere à sistemática e distribuição dos crustáceos decápodos marinhos que ocorrem ao longo

ocidental
oriental
NE

de cada Estado, ilhas e atois do Nordeste brasileiro. Trabalhos complementares como os de Fausto Filho & Matthews (1966); Fausto Filho (1967a, 1968b); Fausto Filho & Costa (1969); Matthews & Kempf (1970) e Coutinho & Morais (1970) serviram de valiosos subsídios para a realização do presente trabalho.

Paiva (1970) - Sumário de informações sobre os crustáceos de valor comercial no norte e nordeste do Brasil. Trabalho de PETRONIO COELHO.

MATERIAL E MÉTODO

O material biológico de que trata o presente trabalho foi baseado no exame de exemplares depositados na coleção carcinológica do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, no registro dos mesmos nas quatro contribuições sucessivas publicadas nos Arquivos do Laboratório de Ciências do Mar, e na recente bibliografia publicada sobre o assunto, já mencionada na introdução deste subsídio.

Para uma melhor análise sobre a sistemática de distribuição dos crustáceos decápodos marinhos que ocorrem ao longo do litoral Nordeste brasileiro, incluindo o Arquipélago de Fernando de Noronha e o Atol das Rocas, confeccionamos duas tabelas que tratam, respectivamente, da relação das espécies registradas bem como os Estados ou áreas onde as mesmas ocorrem (Tabela I), e do percentual de ocorrência destas espécies para cada setor da região estudada, sendo esta percentagem retirada do total das mesmas, como também o número de espécies que coube para cada uma (Tabela II).

DISCUSSÃO

A Tabela I apresenta os locais de ocorrência, por Estado, Arquipélagos e Atois, bem como uma lista de todas as espécies já registradas para o litoral Nordeste do Brasil, num total de 141 espécies. Deste total, apenas 33 foram relacionadas, baseando-se na bibliografia.

Na análise desta tabela verificamos que os sergiteídeos estão pobremente representados na área estudada. Apenas uma única espécie, Lucifer faxoni representa a família para a região. Esta espécie, se encontra desde a costa do Piauí até o Estado de Alagoas e também em Fernando de Noronha.

A família Penaeida ~~e~~ acha-se muito bem representada e homogêneamente distribuída na parte continental do Nordeste brasileiro, onde todas as espécies ocorrem nos seis Estados da região; deixando de ocorrer apenas no Arquipélago de Fernando de Noronha e Atoil das Rocas. Isto pode ser uma indicação, de que, naquele Arquipélago e no Atoil, existem barreiras de ordem oceânica ecológica ou geográfica, que impedem a presença do grupo naquelas áreas, com exceção dos sicionídeos, que julga~~m~~os haver condições ecológicas para este grupo, naqueles locais. A única espécie registrada para Fernando de Noronha foi Artmesia longinaris a qual provavelmente também existe na parte continental. *

Os paleomonídeos constituem um grupo bem representado, sob o ponto de vista qualitativo, mas sob os as-

pectos quantitativos e de distribuição, ~~estes~~ se apresentam bem restritos. Só temos registros para a maioria de suas espécies, como ocorrendo no litoral do Ceará. Somente a espécie Palaemon northropi é registrada para o Ceará e Rio Grande do Norte e apenas Periclimenes americanus assinala-se para todos os Estados da área. Provavelmente as falhas verificadas no processo de distribuição do grupo se devam mais à ausência de trabalhos de pesquisa na região do que propriamente fatores biológicos ou ecológicos.

O grupo dos alfeideos é um dos mais irregulares, no que se refere à sua distribuição. Como se trata de um grupo reconhecidamente exigente, sob o ponto de vista ecológico, observamos logo espécies que só ocorrem no Arquipélago e no Atol, como é o caso de Alpheus bouvieri, e A. rostratipes, e espécies só registradas para o Arquipélago, como é o caso de A. ridleyi e A. panamensis. No que se refere à parte continental, somente A. intrinsecus e A. formosus são representadas em um único Estado, o do Ceará, seguidos de A. cristulifrons, registrada para os Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, além de Fernando de Noronha e Atol das Rocas. Finalmente a espécie Synalpheus minus se apresentou com uma longa distribuição geográfica, ^{sendo registrada em todos os} ~~com espécies registradas para todos os~~ Estados da área, inclusive Fernando de Noronha. No que se refere à ausência das espécies que ocorrem em Fernando de Noronha e Atol das Rocas, na parte continental do Nordeste brasileiro, talvez se dê pela falta de pesquisas na área.

O pequeno grupo dos estenopodídeos está relativamente bem representado na área em estudo. Das três espécies que representam o grupo, apenas Microprosthema semilaeve ocorre somente no Arquipélago, mas é bem provável que ela ocorra no lado continental do Nordeste do Brasil, já que Manning (1961) registra a ocorrência desta espécie no litoral continental da Flórida. Stenopus hispidus e S. scutellatus ocorrem em todo o Nordeste e no Arquipélago.

Os palinurídeos são bem representados na área analisada. Somente as espécies Palinurelus gumdlachi e Panulirus echinatus apresentam suas distribuições de uma maneira irregular. Enquanto Panulirus argus e P. laevicauda ocorrem em todas as áreas do Nordeste e em Fernando de Noronha, P. gumdlachi só é conhecida para o litoral de Pernambuco e P. echinatus somente para os Estados do Rio Grande do Norte e Pernambuco, ocorrendo também no Arquipélago e no Atol. Provavelmente o Nordeste ocidental apresenta melhores condições ecológicas para estas duas espécies através de suas águas mais límpidas ou pelos seus arrecifes coralígenos onde são abundantes. A ausência de P. echinatus no Ceará e a ausência de P. argus e P. laevicauda no Atol ainda é um enigma no estudo da distribuição do grupo, ao longo do Nordeste brasileiro.

A família Callianassidae é representada apenas por três espécies, das quais Upogebia noronhensis é a única conhecida para o Arquipélago de Fernando de Noronha, enquanto que U. omissa se distribui ao longo de to

Seyllanidae (não comentou)

dos os Estados da região. Callianassa branneri sō é registrada para o litoral cearense, continuando sua distribuição em Pernambuco e Alagoas após saltar os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba. Possivelmente a espécie também ocorre nos Estados intermediários, apenas ainda não foram detectadas pelas expedições científicas.

O grupo dos hipolitídeos, representado por apenas cinco espécies, apresentou uma distribuição bastante estreita, com três espécies registradas para o litoral cearense e somente duas espécies, Hippolysmata oplophoroides e Merguia rhizoporae ocorrendo além ^{deste} ~~daquele~~ Estado, no litoral do Rio Grande do Norte.

O único nefropídeo registrado para o Nordeste brasileiro, até a presente data, ^e ~~trata-se de~~ Enoplometropus antilensis, com uma distribuição limitada apenas para o litoral do Rio Grande do Norte. Como se trata de um grupo representado, na sua maioria, por organismos de zonas profundas, provavelmente a sua pequena margem de distribuição e conhecimento biológico se deva a este fator.

Os anomuras acham-se representados na área em estudo pelos galateídeos, porcelanídeos, diogenídeos, pagurídeos, hipídeos, albunídeos e dromídeos, sendo os galateídeos representados apenas por uma espécie. A distribuição dessa espécie acha-se limitada no Arquipélago de Fernando de Noronha, constituindo talvez, uma forma de alto grau de estenonalinidade, não suportando assim as variações de salinidade da zona continental do

Nordeste brasileiro. Fausto Filho (1974) registra a espécie como provavelmente endêmica para o Arquipélago.

Dos porcelanídeos, apenas Petrolisthes armatus e Pachycheles riisei apresentam uma distribuição contínua ao longo do litoral Nordeste do Brasil e em Fernando de Noronha. As demais espécies somente são registradas para um único Estado, com exceção de P. serratus que ocorre em Alagoas e Fernando de Noronha. Também ~~atribuímos a ausência de~~ ^{que a} ocorrência ~~de~~ ^{se deve} das espécies citadas para apenas um único Estado, ^{sem sentido} ~~na~~ inexistência de coletas ou pesquisas nas referidas áreas. *

Os diogenídeos apresentam uma distribuição bastante variada. Existem espécies que ocorrem em um único ~~local~~ ^{Estado}, como é o caso de Clibanarius vittatus, Petrochyrus digenes e Isocheles sawayai, no litoral cearense, ^e enquanto Dardanus venosus ocorre em toda a região estudada. Clibanarius tricolor ocorre em toda a costa Nordeste, inclusive em Fernando de Noronha e Calcinus tibicen foi registrada para os Estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba e Alagoas, como também no Arquipélago. *

A família Paguridae está representada apenas por quatro espécies, as quais, na sua maioria, estão esparsamente distribuídas. Nota-se que Pagurus brevidactylus ocorre em todo o litoral Nordeste e em Fernando de Noronha, enquanto que P. leptonix, P. provezanoi e Iridopagurus violaceus ocorrem respectivamente no Ceará, em Fernando de Noronha e Paraíba. A falta de dados sobre a ocorrência dessas espécies, nos outros Estados, talvez seja

a causa de tão esparça distribuição deste grupo na área em questão.

Somente duas espécies representam a família Hippidae, tais como: Hippa cubensis que se estende por todo o litoral Nordeste, inclusive em Fernando de Noronha, e Emerita portorricensis, que só foi registrada para a costa da Paraíba. É provável que a segunda espécie também ocorra nas mesmas áreas da primeira, já que ambas exigem praticamente o mesmo tipo de substrato.

Os albunídeos acham-se representados por três espécies, sendo registradas somente para o litoral cearense. Provavelmente esta parte da costa nordestina apresenta condições ecológicas ideais para as referidas espécies.

RIO
DO NORTE

A família Dromiidae, com uma única espécie, Dromia erythropus só foi registrada para o Estado do Ceará, sendo a mesma fracamente representada, tanto qualitativamente quanto quantitativamente. A falta de maiores detalhes sobre a sua distribuição nos impede de tirar melhores conclusões sobre a zoogeografia do grupo.

A subordem Brachyura acha-se representada na região pelas seguintes famílias: Raninidae, Calappidae, Portunidae, Xanthidae, Hapalocarcinidae, Grapsidae, Ocypodidae, Majidae, Gecarcinidae, Leucosiidae e Partenopidae, perfazendo um total de onze famílias.

Os raninídeos apesar de estarem representados por uma única espécie, Symethis varidosa, dão sinal de

boa adaptação, pois a mesma se distribui em toda a região, com exceção apenas do Atol das Rocas.

A distribuição dos calapídeos é bastante diversificada. Calappa ocelata foi registrada para todos os Estados do Nordeste enquanto que C. sulcata, Hepatus pudibundus e H. gronovii ocorrem em uma única área; as duas primeiras para o Ceará e a última para o Estado do Rio Grande do Norte. A espécie Cycloes bairdii foi registrada em Fernando de Noronha, no Atol das Rocas e nas costas dos Estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. As falhas no registro destas espécies em outros locais, acreditamos ^{que sejam} ~~serem~~ decorrentes da pouca prospecção na área. No entanto, a distribuição de Calappa gallus, que se verificou nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, em Fernando de Noronha e Atol das Rocas, pode ser resultante da natureza do substrato destas áreas que segundo Moraes & Coutinho (1970), é resultante de atividades vulcânicas intensas. ?

A família Portunidae encontra-se representada na região em estudo por apenas três espécies, duas das quais, Callinectes bocourii e Arenaeus cribanarius sem qualquer registro para a área estudada, excetuando-se a costa cearense. A espécie Portunius ordwayi distribuiu-se de modo bastante irregular, não ocorrendo na maior parte do Nordeste brasileiro, com exceção do Piauí e Ceará. Em Fernando de Noronha e Atol das Rocas também se verificou a presença de tal espécie, apesar da distância destes locais para o continente.

Dos xantídeos, as únicas espécies que se distribuíram mais largamente foram Carpilius coralinus e Lepidodius floridanus, a primeira alcançando toda a região estudada, com exceção do Ato! das Rocas, e a segunda se distribuindo no litoral do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e em Fernando de Noronha, sendo o único xantídeo registrado para o Ato! das Rocas. A espécie Platypodia expectabilis somente foi registrada para o Arquipélago e para a costa de Pernambuco. Panopeus hartii também ocorre nestas duas regiões, sendo encontrada também em Alagoas. Existem espécies que só foram registradas para o litoral cearense, como é o caso de Panopeus herbstii, P. occidentalis, P. bermudensis, Menipe nodifrons, Eriphia gonagra e Eurytium limossum. Nota-se que Euripanopeus abbreviatus e Cycloxanthops denticulatus além de ocorrerem no Ceará, também foram registradas para o Rio Grande do Norte e Alagoas, respectivamente. Como provavelmente não existem barreiras ecológicas que limitem tanto a distribuição de tais espécies na região continental do Nordeste brasileiro, acreditamos que maiores pesquisas revelariam um registro mais amplo para as mesmas, na citada área continental.

A família Hapalocarcinidae está representada por uma única espécie, Cryptochirus corallicola, a qual se estende por toda a área estudada. Coelho (1969b) referiu-se a esta espécie como típica de zonas de corais e de algas calcáreas, vivendo em profundidades que variam de zero a 75 metros, justificando-se portanto a sua larga

distribuição geográfica.

Os grapsídeos mais largamente espalhados na área estudada são: Pachygrapsus transversus, Grapsus grapsus e Cyclograpsus interger, distribuídos em toda região costeira e no Arquipélago, e Plagusia depressa que se encontra em toda a região estudada. Excluindo-se essas espécies, as demais apresentam distribuições muito estreitas, como é o caso de Goniopsis cruentata, Sesarma ricordi, Aratus pisonii e Planes minutus que só foram registradas para a costa cearense, Sesarma rectum para o Rio Grande do Norte e Geograpsus lividus para Fernando de Noronha. ^{No tocante as} ~~As~~ três primeiras espécies citadas, juntamente com S. rectum, justifica-se suas ausências no Arquipélago e no Atol pelo fato de serem organismos euríceos. No que se refere a G. lividus, também justifica-se sua ocorrência somente para o Arquipélago pelo fato de tratar-se de organismo cosmopolita, típico de ilhas oceânicas. Quanto à ausência de G. cruentata, S. ricordi, S. rectum, A. pisonii e P. minutus nos demais Estados do litoral Nordeste, atribuímos esse fato à ausência de pesquisas na citada área.

Os ocipodídeos estão fracamente representados e a maioria deles só ocorre no Estado do Ceará, como é o caso de Uca maracoani, U. trayeri e U. rapax. Notamos entretanto que com a espécie Ocypode quadrata se verifica o contrário, pois a mesma ocorre em quase toda a área estudada, com exceção do Atol das Rocas, com uma ampla distribuição geográfica. Também acreditamos que a ausên-

cia de registro para as três primeiras espécies citadas, se dava a falta de coletas nas outras áreas estudadas.

A família Majidae é a que apresentou o maior número de espécies, tendo por conseguinte uma distribuição muito variada e notadamente elástica, com seus representantes ora muito espalhados, ora ocorrendo em uma única área. Espécies como Teleophrys pococki, T. ornatus, Phito lherminieri, Mitrax forceps, M. sculptus, M. coryphe, Aepinus septemspinosus e Hemus cristulipes ocorrem em todo o Nordeste, inclusive em Fernando de Noronha. Acreditamos que não existam barreiras ecológicas para a distribuição destas espécies, e que investigações mais intensas poderiam fornecer referências para as mesmas, ou para algumas delas no Atol das Rocas. Com exceção destas, as outras espécies apresentaram uma distribuição aleatória, com algumas que só foram registradas em um único local como é o caso de Mitrax verrucosus, Stenocionops spinosissima, Macrocoeloma subparallelum e M. trispinosum registradas para o Arquipélago, Mitrax hispidus, Libinia belicosa, Stenocionops furcata e Epialtus bituberculatus para a costa do Ceará, Eucinetopus garthi e Stenorhynchus seticornis para o Estado de Pernambuco e Acanthonix petiverii para o litoral do Rio Grande do Norte. Acreditamos ser a escassez de pesquisas a explicação para a inexistência de registros desses majídeos nas outras áreas, uma vez que a maioria deles habita praias arenosas e fundos calcários. A espécie Macrocoeloma concavum foi registrada apenas para Fernando de Noronha, Ceará e Pi-

auí. Julgamos também que a mesma possa vir a ocorrer nas outras áreas, pelo fato de não existir nenhuma barreira aparente à distribuição da espécie. Eucinetopus garthi foi encontrada somente no Arquipélago e em Pernambuco, sendo ausente no restante do litoral Nordeste. As espécies Picroceroides tubularis e Microphrys bicornutus foram registradas para o Ceará, Rio Grande do Norte e Fernando de Noronha. Coincidentemente, nestas três áreas se verificam vestígios de substratos vulcânicos, que talvez possam explicar a ocorrência destas espécies somente nas referidas áreas. Mesmo assim julgamos este fator não ser suficiente para impedir a distribuição destas espécies nas outras áreas.

Os gecarcinídeos estão representados por apenas três espécies, duas das quais, Cardisoma guanhumi e Ucides cordatus, são registradas para o Estado do Ceará, e Gecarcinus lagostoma somente para Fernando de Noronha. As duas primeiras espécies são crustáceos que vivem em zonas estuarinas, e portanto não podem ocorrer em ilhas oceânicas destituídas de estuários. Por outro lado, a ausência de G. lagostoma no continente justifica-se pela falta de condições ecológicas propícias para a espécie.

Para a família Leucosidae registrou-se somente duas espécies. Trata-se de Persephona punctata e P. aquilonaris, as quais são foram registradas para o litoral cearense, não existindo nenhuma referência sobre as mesmas no restante da costa Nordeste bem como, para Fernando de Noronha e Atol das Rocas. Como na maioria das vê-

zes, atribuímos a ausência de registro dessas espécies nas outras áreas, com exceção do Arquipélago e do Atol, provavelmente em função da inexistência de coletas nas mesmas.

Como no grupo anterior, os partenopídeos também são contados com duas espécies, Heterocrypta tommasii e H. granulata, ambas ocorrendo somente na costa do Ceará. A falta de investigações nas outras áreas talvez seja a explicação de tão reduzida distribuição do grupo na área estudada.

Na análise da Tabela II, temos uma noção do número de espécies que ocorrem para o Arquipélago de Fernando de Noronha, Atol das Rocas e os Estados que compreendem a costa do Nordeste brasileiro, bem como o percentual, retirado do total das espécies registradas para as referidas áreas. Notamos que o Estado do Ceará se destacou das demais áreas, com um total de 104 espécies, que em termos de percentual significou 72,9% das espécies amostradas. Após o Estado do Ceará, seguiram-se os Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Paraíba e Piauí com respectivamente, 59, 50, 47, 44 e 42 espécies, ou seja: 41,4%, 35,7%, 33,5%, 31,4% e 30,0% do total relacionado. Pelos dados expostos verificamos que o Nordeste Oriental apresentou-se mais rico em número de espécies do que o Nordeste Ocidental. Conhecendo-se as condições ecológicas de ambas as regiões, atribuímos esta grande porcentagem de espécies, capturadas na região Nordeste Oriental, a existência de órgãos de pesquisas

141 espécies

?
?

na área os quais propiciam uma maior quantidade de expedições científicas na mesma, do que propriamente a condições favoráveis à existência de tais espécies. Por outro lado, o Nordeste Ocidental apresentou um menor número de espécies do que o Ocidental, apesar desta área possuir condições mais apropriadas ao desenvolvimento de maior número de espécies. Atribuimos tal situação a uma redução da quantidade de dados ou pesquisas sobre a referida área. Como comprovando nossas suposições, Pernambuco que possui uma instituição de pesquisas dirigidas para este setor, apresentou uma alta taxa de ocorrência de espécies, o que não se verificou nos outros Estados desta área, devido a inexistência de órgãos de pesquisas marítimas.

No que se refere ao Arquipélago de Fernando de Noronha e ao Atol das Rocas, verificamos que o alto índice de ocorrência de espécies no Arquipélago, deve-se tanto às condições propícias ao desenvolvimento das mesmas nesta área, bem como, a um número relativamente grande de expedições que ocorreram naquela área como mostra a Tabela II a qual acusa um total de 61 espécies, ou seja, 42.9% do total das 141 espécies amostradas para o Nordeste brasileiro. No que tange ao Atol das Rocas, apenas 11 espécies, ou seja, 8.5% do total relacionado, foram registradas. Isto pode significar uma indicação da pobreza faunística deste Atol, como também a existência de poucos dados para esta área, embora tudo indique que o primeiro fator seja o mais responsável.

Coelho tem este
Atol

CONCLUSÕES

Do exposto nas Tabelas I e II e baseando-se nos resultados obtidos, concluímos que:

1 - O Nordeste brasileiro é relativamente rico em número de espécies, apresentando uma quantidade bastante variada de crustáceos decápodos, apesar das deficiências no que diz respeito às coletas de material biológico, em algumas áreas.

2 - A distribuição das espécies na referida área é por demais irregular, excetuando-se as famílias Penaeidae, Palaemonidae e Hippolitidae, que apresentaram uma distribuição relativamente homogênea.

3 - Os sergestídeos, negropídeos, galateídeos, dromídeos, raninídeos e hapalocarcinídeos são raros na região.

4 - A subordem Brachyura com mais de 50% das espécies relacionadas, é a que possui melhores sinais de adaptação às condições ecológicas da região estudada, bem como a família Majidae, pertencente a subordem citada.

quais?
ERRADO 5 - O Nordeste Oriental, apesar de possuir condições ecológicas mais estáveis do que o Nordeste Ocidental, apresentou um maior índice de espécies, o que julgamos ter sido possível em virtude de maiores pesquisas na quela região. ?

radical
6 - Tudo indica que tanto o lado Ocidental co-

mo o Oriental, com exceção da parte que compreende o Estado do Ceará, é pobre no que se refere à quantidade de dados sobre o registro de ocorrência das espécies.

que é isto

7 - O Atol das Rocas revelou-se uma área pobre tanto sob o ponto de vista ecológico como sob o de pesquisas. Apenas 11 espécies foram registradas para a região.

8 - O Arquipélago de Fernando de Noronha, que comparado em tamanho com a costa do Nordeste brasileiro é por demais pequeno, é relativamente rico em número de espécies com cerca de 42,9% do total das espécies relacionadas.

9 - As espécies Artemesia longinaris, Alpheus ridleyi, Upogebia noronhensis, Microprosthema semilaeve, Munida spinifrons, Pagurus provenzanoi, Leptodius parvulus, Actaea acantha, Geograpsus lividus, Percnon gibbisi, P. planissimum, Mitrax verrucosus, Stenocionops spinosissima, Macrocoeloma subparalellum, M. trispinosum e Gecarcinus lagostoma parecem ser edêmicas para o Arquipélago.

10 - Apesar de relativamente rico em número de espécies, os peneídeos, paleonídeos, hipolitídeos, albunídeos, leucosiídeos e partenopídeos, parecem não ter condições de desenvolvimento no referido Arquipélago.

SUMMARY

NÃO LI
TAPUSCA

This paper deals with the occurrence and distribution of the species of decapod crustaceans ^{along} ~~of~~ the Northeast coast of Brazil, in which the Archipelago of Fernando de Noronha and Atol das Rocas are included. The continental part of the Northeast of Brazil lies between the mouths of the rivers Parnaíba and São Francisco. In this paper was listed 141 species to the area with 28 families.

*

From the discussion and analysis of the tables I and II the following conclusions were taken:

1 - The Northeast of Brazil is relatively rich in number of species, presenting a quantity quite varied of decapod crustaceans, in spite of the deficiency concerning to the collect of biological material in some areas.

2 - The distribution of species in this area is rather irregular, except ^{for} the families Penaeidae, Palaemonidae e Hippolitidae.

3 - The families Sergestidae, Nephropidae, Galatheidae, Dromiidae Raninidae and Hapalocarcinidae are rare in the area.

4 - The suborder Brachyura with over 50% of species related, is the one that owns the best signs of adaptations to the ecological conditions of the above region, as well as the family Majidae belonging to the suborder just mentioned.

contradict

5 - The Eastern Northeast in spite of having ecological conditions rather than the Western Northeast, has presented a bigger rate of species, that we suppose has been possible due to more researches in that region.

6 - Everything shows that both Eastern and Western side, except the part that includes the State of Ceará is poor with reference to the quantity of data about the registration of occurrence of the species.

7 - In Atol das Rocas has been a poor area so much concerning to the ecological viewpoint as to the point of view of researches. Only 11 species were registered to this area.

8 - The small Archipelago of Fernando de Noronha, that if compared in size with the coast of the Northeast of Brazil is too small, has shown to be relatively rich in number of species, having about 42.9% of the total of species listed above.

9 - The species Artmesia longimaris, Alpheus ridleyi, Upogebia noronhensis, Microprosthema semilaeve, Munida spinifrons, Pagurus provezanoi, Leptodius parvulus, Actaea acantha, Geograpsus lividus, Percnon gibbesi, P. planissimum, Mitrax verrercossus, Stenocionops spinosissima, Macrocoeloma subparalelum, M. Trispinosum and Gecarcinus lagostoma seem to be endemic to the Archipelago.

10 - Despite of the fact of being rather rich

TABELA I

Lista das espécies de crustáceos decápodos marinhos, registrados para o nordeste do Brasil, e suas distribuições ao longo dos Estados, Arquipélagos e atois que compreendem o litoral nordeste brasileiro.



ESPÉCIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
SUBORDEM									
Sergestidae									
<u>Lucifer faxoni</u> Borradaile	X	X	X	X	X	X		X	
Penaeidae									
<u>Artmesia longinaria</u> Bate								X	
<u>Xiphopenaeus kroyery</u> (Heller)				X	X	X			
<u>Penaeus aztecus</u> Ives	X	X	X	X	X	X			
<u>Penaeus schmitti</u> Burkenroad	X	X	X	X	X	X			
<u>Penaeus brasiliensis</u> Latreille	X	X	X	X	X	X			
<u>Sycionia typica</u> (Boeck)	X	X	X	X	X	X			
<u>Sycionia dorsalis</u> Kingsley	X	X	X	X	X	X			
<u>Sycionia laevigata</u> Stimpson	X	X	X	X	X	X			
<u>Sycionia parri</u> Burken Road	X	X	X	X	X	X			
<u>Trachypenaeus constrictus</u> (Stimpson)	X	X	X	X	X	X			
<u>Solenocera atlantidis</u> Burkenroad		X							

TABELA I (Continuação)

ESPECIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
Palaeomonidae									
<u>Periclimenes longicaudatus</u> Stimpson		X							
<u>Periclimenes americanus</u> Kingsley	X	X	X	X	X	X			
<u>Leander tenuicornis</u> Say		X							
<u>Leander paulensis</u> Ortman		X							
<u>Brachycarpus holthuisi</u> Fausto-Filho		X							
<u>Palaemon schmitti</u> Holthuis		X							
<u>Palaemon pandaliformis</u> Stimpson		X							
<u>Palaemon northropi</u> (Rankin)		X	X						
<u>Palaemon paivai</u> Fausto-Filho		X							
Alpheidae									
<u>Alpheus bouvieri</u> A.Milne-Edwards								X	X
<u>Alpheus cristulifrons</u> Rathbun		X	X					X	X
<u>Alpheus rostratipes</u> Pocock								X	X
<u>Alpheus ridleyi</u> Pocock								X	
<u>Alpheus panamensis</u> Kingsley								X	
<u>Alpheus intrinsicus</u> Bate		X							
<u>Alpheus formosus</u> Gibbes		X							

TABELA I (Continuação)

E S P É C I E	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
<u>Synalpheus minus</u> (Say)	X	X	X	X	X	X		X	
Stenopodidae									
<u>Microprosthema semilaeve</u> (von Martens)								X	
<u>Stenopus hispidus</u> (Oliver)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Stenopus scutellatus</u> Rankin	X	X	X	X	X	X		X	
Palinuridae									
<u>Panalirus argus</u> (Latreille)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Panulirus laevicauda</u> (Latreille)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Panulirus echinatus</u> Smith			X		X			X	X
<u>Palinurelus gumdlachi</u> von Martens					X				
Scyllaridae									
<u>Scyllarides brasiliensis</u> Rathbun		X							
<u>Scyllarides delfosi</u> Holthuis		X							
Callianassidae									
<u>Upogebia noronhensis</u> Fausto-Filho								X	
<u>Upogebia omissa</u> Corrêa	X	X	X	X	X	X			
<u>Callianassa branneri</u> Rathbun		X			X	X			

TABELA I (Continuação)

E S P É C I E	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al	F.N.	A.R.
Hippolytidae								
<u>Hippolysmata oplophoroides</u> Holthuis		X	X					
<u>Hippolysmata wuademanii</u> Gibbes		X						
<u>Merguia rhizophorae</u> Rathbun		X	X					
<u>Thor floridanus</u> Kingsley		X						
<u>Latreutes parvulus</u> Stimpson		X						
Nephropidae								
<u>Enoplometropus antilensis</u> , Lutken			X					
SUBORDEN ANOMURA								
Galatheidae								
<u>Munida spinifrons</u> Henderson							X	
Porcellanidade								
<u>Petrolisthes serratus</u> Henderson						X	X	
<u>Petrolisthes armatus</u> (Gibbes)	X	X	X	X	X	X	X	
<u>Petrolisthes galathinus</u> Bosc		X						
<u>Pachycheles riisei</u> (Stimpson)	X	X	X	X	X	X	X	
<u>Minioceus angustus</u> (Dana)		X						

TABELA I (Continuação)

ESPÉCIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
<u>Porcelana sayana</u> (Leach)			X						
Diogenidae									
<u>Clibanarius tricolor</u> (Gibres)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Clibanarius vittatus</u> (Bosc)		X							
<u>Calcinus tibicen</u> (Herbst)		X		X	X	X		X	
<u>Dardanus venosus</u> (H.Milne-Edwards)	X	X	X	X	X	X		X	X
<u>Petrochyrus digenes</u> (Linnaeus)		X							
<u>Isocheles sawayai</u> , Florest & S.Laurent		X							
Paguridae									
<u>Pagurus brevidactylus</u> (Stimpson)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Pagurus provenzanoi</u> , Forest & Saint-Laurent								X	
<u>Pagurus lepionix</u> Forest & S.Laurent		X							
<u>Iridopagurus violaceus</u> Saint-Laurent				X					
Hippidae									
<u>Hippa cubensis</u> (Saussure)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Emerita portorricensis</u> Schmiti		X							

TABELA I (Continuação)

E S P É C I E	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
Albuneidae									
<u>Lepidopa richmondi</u> Benedicti		X							
<u>Lepidopa distincta</u> Corrêa		X							
<u>Albunea paretii</u> Guérin		X							
Dromiidae									
<u>Dromia erythropus</u> George Edwards		X							
SUBORDEM BRACHYURA									
Raninidae									
<u>Symethis variolosa</u> (Fabricius)	X	X	X	X	X	X		X	
Calappidae									
<u>Calappa gallus</u> (Herbst)		X	X					X	X
<u>Calappa ocelata</u> Holthuis	X	X	X	X	X	X			
<u>Calappa sulcata</u> Rathbon		X							
<u>Cycloes bairdii</u> Stimpson			X	X	X	X		X	X
<u>Hepatus pudibundus</u> (Herbst)		X							
<u>Hepatus gronovii</u> Holthuis			X						

TABELA I (Continuação)

ESPECIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
Portunidae									
<u>Portunus ordwayi</u> (Stimpson)	X	X						X	X
<u>Callinectes bocouti</u> A.Milne-Edwards			X						
<u>Arenaeus cribanarius</u> (Lamarck)			X						
Xanthidae									
<u>Carpilius coralinus</u> (Herbst)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Platypodia spectabilis</u> (Herest)					X			X	
<u>Leptodius parvulus</u> (Fabricius)								X	
<u>Leptodius floridanus</u> (Gibbes)		X		X	X	X		X	X
<u>Actaea acantha</u> (H. Milne-Edwards)								X	
<u>Panopeus harttii</u> Smith					X	X		X	
<u>Panopeus herbstii</u> A.Milne-Ewards		X							
<u>Panopeus occidentalis</u> (Saussure)		X							
<u>Panopeus bermudensis</u> Benedict & Rathbun		X							
<u>Menippe nodifrons</u> Stimpson		X							
<u>Eriphia gonagra</u> (Fabricius)		X							
<u>Eurytium limosum</u> (Say)		X							
<u>Eurypanopeus abbreviatus</u> (Stimpson)		X	X						
<u>Cycloxanthops denticulatus</u> White		X				X			

TABELA I (Continuação)

ESPECIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
Hapalocarcinidae									
<u>Cryptochirus corallicola</u> (Verrill)	X	X	X	X	X	X		X	X
Grapsidae									
<u>Pachygrapsus transversus</u> (Gibbes)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Grapsus grapsus</u> (Linnaeus)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Cyclograpsus interger</u> (H.Milne-Edwards)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Geograpsus lividus</u> (H.Milne-Edwards)								X	
<u>Plagusia depressa</u> (Fabricius)	X	X	X	X	X	X		X	X
<u>Percnon gibbesi</u> H.Milne-Edwards								X	
<u>Percnon planissimum</u> (Herbst)								X	
<u>Goniopsis cruentata</u> (Latreille)		X							
<u>Sesarma ricordi</u> H.Milne Edwards		X							
<u>Sesarma rectum</u> Randall			X						
<u>Aratus pisonii</u> H. Milne Edwards		X							
<u>Planes minutus</u> Linnaeus		X							
Ocypodidae									
<u>Ocypode quadrata</u> (Fabricius)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Uca trayery</u> Rathbun		X							

TABELA I (Continuação)

E S P É C I E	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
<u>Uca maracoani</u> (Latreille)		X							
<u>Uca rapax</u> (Smith)		X							
Majidae									
<u>Teleophrys pococki</u> , Rathbun	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Teleophrys ornatus</u> Rathbun	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Pitho lherminieri</u> (Sehramm)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Mitrax forceps</u> (A. Milne-Edwards)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Mitrax sculptus</u> (Lamarck)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Mitrax coryphe</u> (Herbst)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Mitrax verrucosus</u> (H. Milne-Edwards)								X	
<u>Mitrax hispidus</u> (Herbst)		X							
<u>Aepinus septemspinus</u> (A. Milne-Edwards)	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Hemus cristulipes</u> A. Milne-Edwards	X	X	X	X	X	X		X	
<u>Eucinetopus garthi</u> Castro					X			X	
<u>Picroceroides tubularis</u> Miers		X	X					X	
<u>Libinia bellicosa</u> Oliveira		X							
<u>Podochela riisei</u> Stimpson			X						
<u>Microphrys bicornutus</u> (Latreille)		X	X					X	

TABELA I (Continuação)

ESPECIE	Pi	Ce	Rn	Pb	Pe	Al		F.N.	A.R.
<u>Stenocionops furcata</u> (Olivier)		X							
<u>Stenocionops spinosissima</u> (Saussure)								X	
<u>Stenorhynchus seticornis</u> (Herbst)					X				
<u>Acanthonyx petiverii</u> A. Milne Edwards			X						
<u>Epialtus bituberculatus</u> H. Milne Edwards		X							
<u>Macrocoeloma subparallelum</u> (Stimpson)								X	
<u>Macrocoeloma trispinosum</u> (Latreille)								X	
<u>Macrocoeloma concavum</u> (Miers)	X		X					X	
Gecarcinidae									
<u>Gecarcinus lagostoma</u> A. Milne Edwards								X	
<u>Cardisoma guanhumi</u> Latreille		X							
<u>Ucides cordatus</u> (Linnaeus)		X							
Leucosiidae									
<u>Persephona punctata</u> (Linnaeus)		X							
<u>Persephona aquilonaris</u> Rathbun		X							
Parthenopidae									
<u>Heterocrypta tommasii</u> Costa		X							
<u>Heterocrypta granulata</u> Gibbes		X							

TABELA II

Número de espécies e porcentagem de ocorrência das mesmas para o Arquipélago de Fernando de Noronha, o AtoI das Rocas e os Estados que compõe o litoral Nordeste do Brasil.

ÁREAS	Nº de espécies en- contrados p/região	% relativo ao to- tal das espécies
Piauĩ	42	30.0
Cearã	104	72.9 ✓
Rio G. do Norte	59	41.4
Paraíba	44	31.4
Pernambuco	50	35.7 ✓
Alagoas	47	33.5
F. de Noronha	61	42.9
A. das Rocas	11	8,5

BIBLIOGRAFIA

Coelho, P. A. - 1969a - Lista dos Stenopodidea (Crustacea Decápoda Natantia) de Pernambuco e Estados vizinhos. Trabs. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Ce., Recife, 9/11: 249-254.

Coutinho, P. N. & Morais, J. O. - 1970 - Distribuição de los sedimentos en la plataforma continental norte e nordeste del Brasil. Arq. Ciên. Mar, Fortaleza, 10(1): 79-90, 3 figs.

Fausto-Filho, J.; Mattheus, R. H. & Lima, H.H. - Nota preliminar sobre a fauna dos bancos de lagostas no Ceará. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 7(1): 41-62, 7 figs., 4 pls.

Fausto-Filho, J. - 1966 - Primeira contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 6(1): 31-37.

Fausto-Filho, J. - 1966 - Sobre os Penéides do nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 6(1): 47-50, 10 figs.

Fausto-Filho, J. - 1967a - Sobre os Calapeídeos do norte e nordeste do Brasil. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 7(1): 41-62, 7 figs., 4 pls.

Fausto-Filho, J. - 1967b - Segunda contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do

Nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univer. Fed. Ceará, Fortaleza, 7(1): 11-14.

Fausto-Filho, J. - 1968 - Terceira contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 8(1): 43-45.

Fausto-Filho, J. & Costa, A. F. - 1969 - Notas sobre a família Palinuridae no Nordeste brasileiro (Crustácea, Decapoda, Macrura). Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 9(2): 103-110, 2 pls.

Fausto-Filho, J. - 1970 - Quarta contribuição ao inventário dos crustáceos decápodos marinhos do Nordeste brasileiro. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 10(1): 55-60.

Fausto-Filho, J. - 1974 - Stomatopod and decapod Crustaceans of the Archipelago of Fernando de Noronha, Northeast Brazil. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 14(1): 1-35, 1 fig., 4 tabs.

Manning, R. B. - 1961 - Observation on Microprosthema semilaeve (von Martins) (Decápoda, Stenopodidae) from Flórida. Crustaciana Lieden. 2(1): 81-52.

Mattheus, H. R., & Kempf, M. - 1970 - Moluscos marinhos do norte e nordeste do Brasil. II. - Moluscos do Arquipélago de Fernando de Noronha (com algumas referências ao Atol das Rocas). Arq. Ciên. Mar. Fortaleza, 10(1): 1-53, 1 fig.