

A PESCA SUSTENTÁVEL EM MARAGOGIPINHO, ARATUÍPE, BAHIA, BRASIL

SUSTAINABLE FISHERIES IN MARAGOGIPINHO, ARATUÍPE, BAHIA, BRAZIL

REJANE MARTINS PUGAS^{1*}, GUSTAVO AFFONSO PISANO MATEUS²

1. Licenciada em Ciências Biológicas pela UNIJORGE. Pós-Graduada em gestão ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Unicesumar; 2. Graduado em Ciências Biológicas pelo Unicesumar, Especialização em Docência Ensino Superior e Análise Ambiental Unicesumar. Doutorando no Programa de Biotecnologia ambiental pela Universidade Estadual de Maringá - UEM.

* Rua Fernando Caldas, Fazenda Grande 3, quadra A caminho 04, casa 10, Cajazeiras, Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 41343-640.
rejanepugas@hotmail.com

Recebido em 25/01/2016. Aceito para publicação em 02/03/2016

RESUMO

O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus* L.), é uma espécie típica dos manguezais brasileiros e de grande importância econômica para as populações litorâneas tradicionais. Desempenha papel ecológico relevante e destaca-se na economia como recurso mais explorado nos manguezais brasileiros. Os catadores de caranguejo possuem muito conhecimento sobre a biologia desse crustáceo e dos fatores abióticos referidos ao seu ciclo de vida. O objetivo deste estudo foi investigar a percepção ambiental dos pescadores sobre os fatores abióticos que interferem na ecologia dos principais recursos pesqueiros e a percepção ambiental sobre o processo de andada dos crustáceos, no município Maragogipinho, em Aratuípe, Bahia, Brasil. Os resultados indicam que além de crustáceos, são coletados também moluscos e peixes. A colônia de pescadores Z-63 de Aratuípe recebe apenas o defeso do camarão, porém a comunidade tem a consciência de não coletar o caranguejo, principal recurso do local, nos períodos da andada. Assim, o estudo tem aspectos estruturantes de uma educação ambiental, sendo de extrema importância a participação da comunidade pesqueira e uma reflexão das condições socioambientais que permeiam a cultura dos pescadores artesanais. Contudo, faz-se necessário um acompanhamento para a efetiva conscientização da comunidade, visando à preservação dos recursos pesqueiros e naturais.

PALAVRAS-CHAVE: Andada, Aratuípe, Caranguejo-uçá.

ABSTRACT

The mangrove crab (*Ucides cordatus* L.) is a typical species of Brazilian mangroves and of great economic importance for traditional coastal populations. Plays an important ecological role and stands out in the economy as most exploited in Brazilian mangroves. The crab pickers have much knowledge about the biology of this crustacean and abiotic factors referred to their life cycle. The objective of this study was to investigate the envi-

ronmental perception of the fishermen on the abiotic factors that affect the ecology of the main fisheries and environmental perception about the stepped process of crustaceans, in Maragogipinho municipality in Aratuípe, Bahia, Brazil. The results indicate that addition of crustaceans, molluscs are also listed and fish. The colony Z-63 Aratuípe fishermen receive only the shrimp closed, but the community has no awareness collect the crab, the main feature of the place, the periods of walked. Thus, the study has structural aspects of environmental education, being very important the participation of the fishing community and a reflection of the social and environmental conditions that permeate the culture of artisanal fishermen. However, it is necessary to follow-up for effective community awareness in the preservation of fisheries and natural resources.

KEYWORDS: Walked, Aratuípe, Mangrove crab.

1. INTRODUÇÃO

Aquicultura é o cultivo de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático. Esta é praticada pelo ser humano há milhares de anos. Existem registros de que os chineses já tinham conhecimentos sobre essas técnicas há muitos séculos e de que os egípcios criavam a tilápia há cerca de quatro mil anos¹.

A aquicultura pode ser tanto continental (água doce) como marinha (água salgada), esta chamada de maricultura, abrangendo diversas especialidades, como: piscicultura (criação de peixes, em água doce e marinha); malacocultura (produção de moluscos, como ostras, mexilhões, caramujos e vieiras); ostreicultura (criação de ostras); mitilicultura (criação de mexilhões); carcinicultura (criação de camarão em viveiros); algicultura (cultivo de macro ou microalgas); ranicultura (criação de rãs)

e criação de jacarés¹.

A pesca pode ser classificada em: pesca científica, pesca amadora, pesca de subsistência, pesca artesanal ou de pequena escala e pesca empresarial/industrial². No Estado da Bahia a pesca é majoritariamente artesanal e/ou de subsistência, explorando ambientes próximos à costa, pois as embarcações e aparelhagens são feitas através de técnicas relativamente simples e sua produção tem como finalidade a obtenção de alimento, sendo total ou parcialmente destinada ao mercado³.

Visando o setor comercial, praticada com o objetivo de subsistência e de comercialização, ou ainda realizada como atividade sazonal, a pesca artesanal é feita próximo à costa, em afloramentos recifais ou em estuários², onde encontramos a formação de ecossistemas manguezais extremamente produtivos. Os manguezais oferecem condições essenciais para a alimentação, proteção e reprodução de diversas espécies⁴, além de fornecer nutrientes e deposição de matéria orgânica nos solos⁵.

A grande importância socioeconômica associada ao manguezal está relacionada, principalmente, por serem locais de pesca e mariscagem para muitas comunidades costeiras⁴.

O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus* L.) é um dos recursos pesqueiros mais importantes nos manguezais brasileiros, estendendo-se do estado do Amapá à Santa Catarina^{6,7}. Este crustáceo é abundante e contribui para a geração de emprego, renda e subsistência em comunidades pesqueiras que vivem na costa nordestina⁸. Além disso, o caranguejo-uçá desempenha funções extremamente importantes no manguezal, atuando no processamento da serapilheira⁹, no fluxo de energia^{10,11} e na ciclagem do carbono e da matéria orgânica¹². Porém, a má utilização com a sobrepesca, a retirada desses animais em períodos inapropriados e a destruição dos manguezais vêm reduzindo drasticamente os estoques pesqueiros deste caranguejo ao longo da costa brasileira¹³.

O *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), popularmente conhecido como caranguejo-uçá é uma espécie semiterrestre exclusiva de áreas de manguezal, com ocorrência desde o Atlântico Ocidental (Flórida, EUA) até Laguna em Santa Catarina (Brasil)^{14,15}. Possui extrema importância econômica no litoral brasileiro^{16,17}, servindo como fonte alimentar e renda para os pescadores^{8,18,19}.

Poucos trabalhos sobre a biologia, ecologia, reprodução, fenologia e utilização sustentável desse crustáceo são realizados. E algo mais preocupante é a coleta desses animais em épocas inapropriadas, como no período de andada.

No período de andada, machos e fêmeas saem das suas galerias (tocas) e transitam pelo manguezal para realizarem a ecdise (muda), acasalarem e colocarem seus ovos. Para proteger este período vital à sobrevivência da espécie, instituiu-se o defeso nos meses de janeiro, fevereiro, março e abril, que neste ano foi dividido em três

períodos: 1º Período: 06 a 11 de janeiro e 21 a 26 de janeiro; 2º Período: 04 a 09 de fevereiro e 19 a 24 de fevereiro e, 3º Período: 06 a 11 de março e 21 a 26 de março de 2015³. Estes animais, neste período, transitam pelos mangues com mais intensidade, tornando-se presas fáceis e sua coleta se torna predatória para a espécie. Nos períodos de andada, a coleta e comercialização são proibidas, pois com a coleta intensa em períodos vulneráveis, poderá causar a escassez e futuramente a extinção da espécie²⁰.

Mesmo a pesca artesanal sendo algo cultural nas regiões litorâneas do nosso país, observa-se uma preocupação maior com a cultura e ecologia nesses ambientes pesqueiros próximos aos manguezais. Trabalhos com enfoque etnobotânicos e de educação ambiental são mais escassos. Sabendo-se da escassez desses trabalhos em comunidades pesqueiras na Bahia, sobre a riqueza e importância desses manguezais para as comunidades presentes e que seu uso consciente se faça necessário, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção ambiental dos pescadores do município de Aratuípe-Bahia quanto à importância do caranguejo-uçá e outros recursos pesqueiros, bem como promover uma intervenção de educação ambiental visando à sustentabilidade e a integridade ecológica da espécie do caranguejo-uçá e demais recursos, na comunidade do município de Aratuípe, Bahia, Brasil. Mais especificamente: Descrever a biologia e fenologia dos principais recursos pesqueiros, identificar o período de desova e mobilizar a comunidade sobre a importância da preservação desses animais no período de andada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Maragogipinho, em Aratuípe, localizado na Baía de Todos-os-Santos, Bahia, Brasil.

O distrito de Maragogipinho, no município de Aratuípe, está localizado no Recôncavo, Sul da Bahia, a 225 km de Salvador. Atualmente, este lugarejo é considerado o maior centro de produção artesanal da Bahia com as cerâmicas, além de ter a pesca artesanal ao longo do rio Jaguaripe como fonte de renda familiar extra²¹. Aratuípe possui cerca de 8.899 habitantes e uma área de 181,140 km², com o bioma predominante da Mata Atlântica²², com ecossistemas de manguezais em abundância.

Os pescadores foram selecionados devido à sua ligação direta com a área de estudo. Todos os entrevistados fazem parte da Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-63 de Aratuípe.

As entrevistas foram realizadas com o auxílio de questionário semiestruturado. Algumas foram registradas com o auxílio de um gravador portátil, resultando em aproximadamente, 55 minutos de gravação. Foram feitos os registros fotográficos dos recursos citados pelos en-

trevistados e identificação dos mesmos de acordo com literatura específica.

A análise de dados procurou registrar a visão tradicional, ou seja, o modo como os pescadores locais percebem²³. Complementando as observações e pesquisa participante, com utilização dos questionários, análises de conhecimentos populares acerca de compartilharmos informações sobre o uso dos recursos pesqueiro da região foi extremamente importante para identificarmos a importância e o conhecimento local sobre os mesmos.

Este procedimento utilizado é classificado como levantamento, sendo a amostra constituída por 10 famílias de pescadores do município de Aratuípe, para a percepção ambiental da comunidade sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 15 pescadores (entre homens e mulheres) na vila de pescadores de Maragogipinho-BA. Todos os entrevistados fazem parte da Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-63 de Aratuípe-BA. Destes, 86,66% são homens e 13,34% mulheres, além da presidente da Colônia.

A idade dos pescadores entrevistados variou entre 23 e 63 anos. Alguns já aposentados, porém, ainda exercendo a atividade da pesca. Cerca de 90% dos entrevistados têm na pesca a sua principal fonte de renda. Alguns, além da pesca, exercem outras atividades como "pedreiro", por exemplo.

O manguezal de Maragogipinho-BA apresenta vegetação típica de mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*) e mangue-branco (*Laguncularia racemosa*). Neste bioma encontram-se uma diversidade de animais que dependem diretamente dos nutrientes e moradia do manguezal.

Os recursos mais coletados no mangue de Maragogipinho-BA, segundo os pescadores, são: os caranguejos e siris (crustáceos), ostras, sururu e lambretas dentre os moluscos (Tabela 1). Além destes invertebrados, são coletados no rio Jaguaripe peixes de grande apreciação gastronômica, como robalo e tainha. Os registros fotográficos dos principais recursos estão representados na figura 1.

Tabela 1: Tipos de recursos coletados no manguezal de Maragogipinho, Aratuípe, BA.

Recurso	Nome Popular	Nome científico
Crustáceo	Casco azulado	<i>Ucides cordatus</i>
	Mangaço/ casco amarelo	-
	Aratu/ casco vermelho	<i>Goniopsis cruentata</i>
	Guaiamum	<i>Cardisoma guanhumi</i>
Peixe	Siri-azul	<i>Callinectes sp.</i>
	Robalo	<i>Centropomus sp.</i>
Molusco	Tainha	<i>Mugil sp.</i>
	Ostra-do-mangue	<i>Crassostrea rhizophorae</i>
	Sururu	<i>Mytella charruana</i>
	Lambreta	<i>Lucina pectinata</i>



Figura 1. Espécimes coletados no manguezal de Maragogipinho, Aratuípe, BA. Foto: Rejane Pugas, 2015.



Figura 2. Canoa utilizada por pescadores no manguezal de Maragogipinho, Aratuípe, BA. Foto: Rejane Pugas, 2015.

De todos os recursos coletados no mangue, a finalidade é a venda. A arte da pesca é extremamente trabalhosa, com o auxílio de embarcações de produção própria e armadilhas confeccionadas artesanalmente. As suas características estão descritas a seguir²⁴.

Canoas: movidas a remo, medindo entre 3 e 5 metros, sem convés, confeccionadas em madeira, conforme a Figura 2. Este tipo de embarcação é denominado piroga

(feita a partir de tronco escavado).



Figura 3. Armadilhas confeccionadas pelos pescadores no manguezal de Maragogipinho, Aratuípe, BA. Foto: Rejane Pugas, 2015.

Armadilhas: petrechos variados com utilização de iscas. Foram registrados o jereré (B, C e D) e a gaiola (A) – figura 3. O jereré, também conhecido como puçá, é uma rede em forma de saco raso, com abertura circular ou semicircular (boca) de armação, voltada para cima, confeccionada em madeira, plástico ou metal e com uma haste ou cabo por onde é manuseado. É utilizado em águas rasas ou a partir da borda de embarcações. A gaiola é uma armadilha de fundo, semifixa, para siris ou lagostas, geralmente de forma retangular e confeccionada com ferro ou material plástico.

Quanto aos recursos coletados no manguezal, todos são respeitados no período de defeso. Mesmo sendo os crustáceos coletados com maior frequência, a colônia de pescadores Z-63 de Aratuípe não se beneficia do período de defeso dos mesmos. Apenas tem o benefício para o robalo e camarão.

Quanto à percepção ambiental dos pescadores de Maragogipinho, BA, sobre o defeso e o período de andada, são bem esclarecidas.

V.S. 63 anos: “A andada é quando as fêmeas engravidam, para ter mais filhos e render a semente”.

J.S.S. 36 anos: “Na andada ocorre o namoro. As fêmeas engravidam e nos dão mais filhotes. A semente rende”.

Perguntou-se também sobre mudanças percebidas no caranguejo ao longo do ano.

J.L. 28 anos: “Tem mais o mangaço de novembro em diante. Nos meses de junho até outubro, tem menos. Nesses meses ocorre a mudança do casco. Serve para

crecer. No mangue o buraco tá tudo tapado”.

Este período descrito é a ecdise (mudança do exoesqueleto ou muda), mecanismo natural importante para o crescimento dos crustáceos.

4. DISCUSSÃO

Dentre a diversidade faunística que reside à vegetação de mangue, têm-se os caranguejos como os mais diversificados⁵. O guaiamum (*Cardisoma guanhumí*) e o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), residem principalmente às tocas escavadas no solo lodoso. O aratu (*Goniopsis cruentata*) prefere cavidades nos troncos das árvores. Nas áreas alagadas vivem algumas espécies de siris, como o siri-azul, de grande importância econômica. Entre os moluscos que habitam o solo estão mariscos, sururus (*Mytella* spp.) e as lambretas, que são encontradas entre as folhagens das árvores. A fauna do manguezal desempenha um papel crucial na ciclagem de nutrientes, favorecendo a grande deposição de matéria vegetal morta no solo. Este bioma é um dos locais mais apreciados pelos ribeirinhos para exercer a pesca artesanal.

A pesca artesanal ou de pequena escala tem como objetivo exclusivo o comércio²⁵, ocorrendo em períodos sazonais, respeitando os períodos de defeso.

Historicamente, no litoral baiano, a extração de produtos pesqueiros marinhos é de origem predominante e exclusivamente da pesca artesanal²⁴. Os pescadores estão filiados às colônias de pescadores do município residente e às associações locais, respeitando sempre o período de defeso.

O período de defeso é o período estabelecido pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente), de acordo com o tempo de reprodução destes animais. Os pescadores têm as suas atividades de caça, coleta e pesca proibida, para respeitarem o período de reprodução das espécies, que promoverá a perpetuação das mesmas²⁶.

Vários mecanismos fisiológicos desses animais são observados e respeitados pelos pescadores artesanais, como exemplo a andada e a ecdise, dois processos que envolvem mudanças comportamentais desses animais. No período de andada, os animais saem das tocas em busca de fêmeas para acasalarem. Na ecdise o exoesqueleto velho é eliminado e um novo é formado, permitindo assim que o animal cresça²⁷. O ciclo lunar e as variações das marés são fatores abióticos que influenciam fortemente o ciclo de vida de muitos crustáceos, atuando diretamente na atividade desses animais em seu hábitat e de todos que dependem dele²⁸.

Por dependerem destes ambientes diretamente, as comunidades ribeirinhas que vivem próximas aos manguezais e dependem dos recursos desse bioma, apresentam grande conhecimento sobre os componentes bióticos e abióticos que compõe esse ecossistema. Este tipo de conhecimento popular pode ser usado como uma investigação ecológica e percepção ambiental da comunidade.

de^{28, 29}.

O conhecimento tradicional pode também subsidiar planos de manejo, visando uma exploração sustentável, principalmente dos recursos mais fortemente explorados⁹.

5. CONCLUSÃO

A captura artesanal dos recursos do manguezal representa uma das atividades econômicas mais exercidas na Baía de Todos os Santos. Sabemos que ao longo dos anos, os biomas brasileiros vêm sofrendo mudanças trágicas, principalmente por ações antrópicas, como desmatamento e poluição. Consequentemente, ocorre a redução de recursos pesqueiros e diminuição da renda dos que dependem deles.

O conhecimento popular acerca dos principais recursos coletados é riquíssimo e de acordo com estudo de caso, este conhecimento é crucial para a preservação das espécies presentes no manguezal, pois é a fonte de renda da comunidade pesqueira local.

Contudo, é indispensável que as colônias de pescadores sejam sempre acompanhadas por órgãos competentes, onde os conhecimentos sejam trocados e planejem estratégias de uso e manejo dos recursos do mangue, para não ameaçar a conservação das espécies. Em linhas gerais, faz-se necessário um acompanhamento para a efetiva conscientização da comunidade, visando a preservação dos recursos pesqueiros e naturais.

REFERÊNCIAS

- [1] Ministério da Pesca e Aquicultura. Aquicultura. [acesso 3 jan. 2015]. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/index.php/aquicultura>
- [2] Dias Neto J. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. [Dissertação de Mestrado] Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável; 2002.
- [3] Bahia Pesca. Calendário de pesca. Período de defeso do caranguejo-uçá na Bahia. [acesso 10 jan. 2015] Disponível em: http://www.bahiapescas.ba.gov.br/?page_id=235
- [4] Schaeffer-Novelli Y. Manguezal. Ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research; 1995.
- [5] Lacerda LD. Manguezais, ecossistemas-chave sob ameaça. Mudanças Climáticas e desafios ambientais. Coleção oceanos, origens, transformações e o futuro. Scientific American Brasil 2009; 1:76-82.
- [6] Ivo CTC, Vasconcelos EMS. Potencial reprodutivo do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), capturado na região estuarina do rio Curimatau (Canguaretama, Rio Grande do Norte, Brasil). Boletim Técnico Científico do CEPENE 2000; 8(1):38-45.
- [7] Ivo CTC, Dias AF, Botelho, ERRO, Mota RI, Vasconcelos, JÁ, Vasconcelos, EMS. Caracterização das populações de caranguejo-uçá, *ucides cordatus* (linnaeus, 1763), capturadas em estuários do Nordeste do Brasil. Boletim Técnico Científico do CEPENE 2000; 8(1):7-43.
- [8] IBAMA. Lagosta, Caranguejo-Uçá e Camarão-do-Nordeste. Brasília, Coleção Meio Ambiente, Série Estudos-Pesca 1994; 10:1-190.
- [9] Nordhaus I, Wolff M, Diele K. Litter processing and population food intake of the mangrove crab *Ucides cordatus* in a high intertidal forest in northern Brazil. Estuarine Coastal and Shelf Science 2006; 67:239-50.
- [10] Conde JE, Tognella MMP, Paes ET, Soares, MLG, Louro, IA, Schaeffer Novelli Y. Population and life history features of the crab *Aratus pisonii* (Decapoda: Grapsidae) in a subtropical estuary. Interciência 2000; 25(3):151-8.
- [11] Wolff M, Koch V, Isaac V. A trophic flow model of the Caeté Mangrove Estuary (North Brazil) with considerations and for the sustainable use of its resources. Estuarine, Coastal and Shelf Science 2000; 50:789-803.
- [12] Guest MA, Connolly RM, Lee SY, Loneragan NR, Breitfuss MJ. Mechanism for the small-scale movement of carbon among estuarine habitats: Organic matter transfer not crab movement. Oecologia 2006; 148(1):88-96.
- [13] Abruñhosa FA, Neto AAS, Melo MA, Carvalho LO. Importância da alimentação e do alimento no primeiro estágio larval de *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Decapoda, Ocypodidae). Revista Ciência Agronômica 2002; 33(2):5-12.
- [14] Melo GAS. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo: Editora Plêiade/FAPESP, 1996.
- [15] Castiglioni DS, Silva-Castiglioni D, Oliveira PJA. Biologia reprodutiva de *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Crustacea, Brachyura, Ucidae) em duas áreas de manguezal do litoral sul do Estado de Pernambuco, Brasil. Rev Gest Cost Integrada 2013 Mar; 13(4):433-44.
- [16] Fausto-Filho J. Crustáceos decápodos de valor comercial ou utilizados como alimento no nordeste brasileiro. Bio Soc. Cear. Agron. 1968; (9):27-28.
- [17] Jankowsky M, Pires JSR, Nordi N. Contribuição ao manejo participativo do Caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (L., 1763), em Cananéia, SP. Boletim do Instituto de Pesca 2006 Mai; 32(2):221-8.
- [18] Glaser M, Diele K. Asymmetric outcomes: Assessing central aspects of the biological, economic and social sustainability of a mangrove crab fishery, *Ucides cordatus* (Ocypodidae), in North Brazil. Ecological Economics 2004; 49(3):361-73.
- [19] Passos CA, Di Benedetto APM. Captura comercial do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (L., 1763), no manguezal de Gargaú, RJ. Biotemas 2005; 8(1):223-31.
- [20] IBAMA. Definidos os períodos de proteção à "andada" do caranguejo-uçá nos estados do Nordeste e no Pará. [acessado 20 jan. 2015]. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/noticias-ambientais/atencao-para-a-proibicao-da-cata-do-caranguejo-durante-o-periodo-de-andada>
- [21] Souza CC, Souza RCA. Cultura e Turismo como viés para o desenvolvimento do distrito de Maragogipinho (BA): uma contricuição da produção oleira artesanal. VI Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul: Saberes e fazeres no turismo - interfaces, 2010, Caxias do Sul. Se-

- minário de Pesquisa em Turismo do Mercosul (UCS); 2010.
- [22] IBGE. Infográficos. Dados gerais do município. [acessado 3 mar. 2015] Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=290230&search=|aratuipe>
- [23] Costa-Neto EM. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira. Resultados preliminares. Interciência 2000; 25(9):423-51.
- [24] Hatje V, Andrade JB. Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos. 1ª ed. Salvador: EDUFBA; 2009.
- [25] Dias Neto J, Dornelles LD. Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. Brasília: IBAMA, 1996.
- [26] IBAMA. Defeso. [acessado 28 jun. 2015] Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/search/defeso>
- [27] Storer, TI, Usinger RL. Zoologia geral. 6ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.
- [28] Alves RRNA, Nishida, AK. A ecdise do caranguejo-uçá, *ucides cordatus* L. (decapoda, brachyura) na visão dos caranguejeiros. Interciência 2002; 27(3):110-17.
- [29] Poizat G, Baran E. Fishermen's knowledge as background information in tropical fish ecology: a quantitative comparison with fish sampling results. Environmental Biology Of Fishes 1997; 50:435-49.