

**GESTÃO ECOLÓGICA E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DO COMÉRCIO DO
CARANGUEJO-UÇÁ (*UCIDES CORDATUS*)
NO MUNICÍPIO DE SOBRAL – CE**

**Claudiane Mesquita de Andrade¹
Pauliane Ibiapina Fernandes Girão²
Mauro Vinicius Dutra Girão³**

RESUMO

O pescado é um alimento nutricionalmente saudável e de alto valor nutricional. Dentre os recursos pesqueiros, encontra-se o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), importante marcador biológico dos impactos ambientais causados nos manguezais, fonte de renda e recurso alimentar. A captura deste recurso pesqueiro é proibida durante o período reprodutivo. Diante do exposto, o presente estudo objetivou verificar a situação da comercialização no município de Sobral-Ce, averiguando o tamanho da carapaça dos exemplares comercializados e o cumprimento do período de defeso de acordo com a Portaria IBAMA 34/03 como forma de gerenciar a captura e comércio deste recurso pesqueiro, e através de uma observação sistemática, as condições higiênico-sanitárias, por meio da RDC n. 216. Os resultados apontam que a captura e o comércio do caranguejo-uçá, está em desacordo com a legislação ambiental, por capturar e comercializar fêmeas e exemplares com medidas inferiores as preconizadas e sanitárias, por não possuir condições mínimas de higiene. Assim, esta forma de comércio pode levar ao desequilíbrio ambiental e ao esgotamento dos recursos pesqueiros, além de eventuais contaminações ao produto alimentício e consequentemente aos consumidores.

Palavras-chave: Braquiúros, Legislação, Sustentabilidade, Abastecimento de Alimentos, Gestão dos Recursos Naturais.

¹ Graduanda em Nutrição. Instituto Superior de Teologia Aplicada. E-mail: diana_andrade18@hotmail.com

² Bacharel em Matemática. Especialista em Matemática Financeira e Estatística. E-mail: paulianeibii@hotmail.com

³ Licenciado em Biologia, Mestre em Engenharia de Pesca e Docente no Instituto Superior de Teologia Aplicada. E-mail: viniciusgirao@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Compreendem-se como pescado os moluscos, crustáceos, peixes, anfíbios, quelônios e mamíferos de água doce ou salgada, utilizados na alimentação humana (BRASIL, 1997).

O pescado é considerado um alimento nutricionalmente saudável. Sua carne é apreciada por possuir alto valor nutricional, que podem ser incluída em uma dieta, trazendo benéficos para saúde humana (TONIAL et al., 2010).

A Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) informa que cem gramas de carne de caranguejo (*Ucides cordatus*) cozida apresenta valor calórico de 83 calorias. Macronutrientes sendo, 18,5g de proteínas, 0,4g de lipídeos, 0,2g de gorduras saturadas, 0,2g de gorduras monoinsaturadas, traços de gorduras poli-insaturada Ω -3, 85 mg de colesterol, não apresenta carboidratos. Micronutrientes, sendo 357 mg de cálcio, 52 mg de magnésio, 0,07 mg de manganês, 154 mg de fósforo, 2,9 mg de ferro, 360 mg de sódio, 186 mg de potássio, 0,72 mg de cobre, 5,7 mg de zinco, 0,04 mg de tiamina, 0,31 mg de riboflavina, 4,17 mg de niacina e traços de vitamina C, retinol e piridoxina. Dentre as características físico-químicas apresenta 77% de umidade e 3,5 g de cinzas (TACO, 2011).

O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) está dentro das espécies mais abundantes dos manguezais nordestinos, sendo uma importante fonte de renda por ser utilizado na alimentação humana, devendo sua captura ser sustentável. Esta espécie é um importante marcador biológico dos eventuais impactos ambientais causados nos manguezais devendo ser um recurso adequadamente gerenciado.

Alguns fatores devem ser levados em consideração para a adequada gestão de *U. cordatus*, o sexo do animal, o tamanho da carapaça e o período reprodutivo.

O presente estudo buscou caracterizar a captura e o comércio do caranguejo-uçá (*U. cordatus*) no município de Sobral-Ce, por meio do cumprimento do período de defeso, da verificação sexo e do tamanho da carapaça dos exemplares comercializados.

A cidade de Sobral fica localizada no semiárido cearense e seus recursos pesqueiros de origem marinha vêm do litoral a cerca de cem quilômetros da sede do município. Os caranguejos são coletados de forma artesanal no manguezal da cidade de Camocim e a comercialização ocorre de modo informal nas vias públicas do centro da Cidade de Sobral, provavelmente sem fiscalização.

A captura deste recurso pesqueiro é proibida durante o período reprodutivo, pois se tornam presas fáceis aos catadores. Portanto, o período em que é proibido à caça desses animais é definido como defeso (BRASIL, 2015).

Outro fator limitante que deve ser levado em consideração para a adequada gestão de *U. cordatus* é o sexo e o tamanho, como regulamenta Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (2003):

“A captura, a manutenção em cativeiro, o transporte, o beneficiamento, a industrialização e a comercialização de fêmeas da espécie *U. cordatus* é proibida durante o período de 1º de dezembro a 31 de maio. A comercialização de qualquer indivíduo da espécie cuja largura de carapaça seja inferior a 6,0 cm é proibida em qualquer época do ano.”

Todos os estabelecimentos de comercialização de alimentos devem obedecer a padrões higiênico-sanitários relacionados ao dimensionamento adequado das instalações físicas, higienização de equipamentos, medidas de controle de vetores e pragas, utilização de água potável, acondicionamento e destinação de resíduos, manipuladores treinados e acondicionamento de matérias primas visando a segurança alimentar e nutricional do consumidor (ANVISA, 2004).

Diante do exposto, espera-se que a captura e o comércio de caranguejo-uçá esteja de acordo com o preconizado, mas a hipótese é que a legislação não esteja sendo cumprida por se tratar de um comércio de subsistência, informal, conduzido por comerciantes com baixo nível de escolaridade e sem a devida fiscalização.

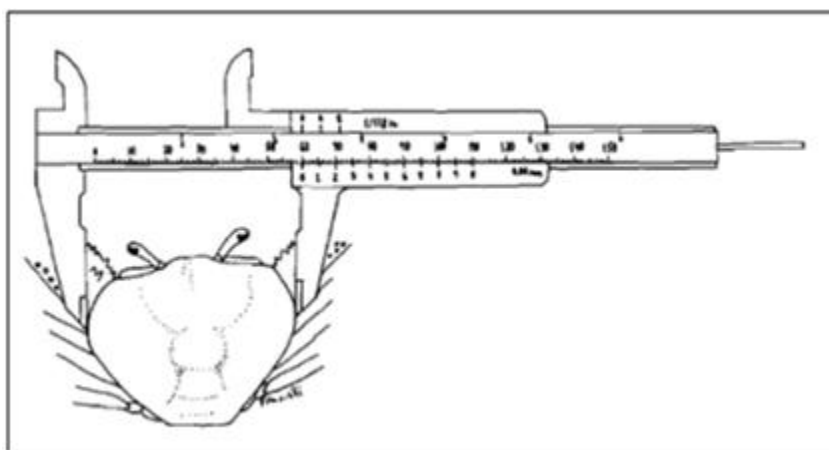
2 MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa quantitativa e descritiva, analisando as condições ecológicas e higiênico-sanitárias da comercialização de caranguejos vivos.

O estudo foi realizado no ponto de comercialização no centro da Cidade de Sobral – CE, sendo este o único local de comercialização de caranguejos vivos no município. A coleta de dados ocorreu durante doze meses, no ano de 2015, aos finais de semana, sendo escolhido aleatoriamente um final de semana por mês, totalizando 12 inspeções, a partir das quais foram selecionados aleatoriamente 20 exemplares de caranguejos. Os exemplares mortos ou lesionados não foram incluídos na amostra.

As análises biométricas da carapaça foram aferidas por avaliadores treinados utilizando paquímetro de precisão para tomadas das medidas linear em centímetros de largura do cefalotórax medida ao nível do primeiro pereiópodo, correspondendo a maior dimensão da carapaça (LC) e comprimento do cefalotórax, dá-se pela medida no plano de simetria sobre o dorso, da margem anterior da fronte até a margem posterior da carapaça (Figura 1), e a verificação das condições ecológicas, foram quantificadas aleatoriamente a presença de exemplares de caranguejos fêmeas (Figura 2a) e machos (Figura 2b) de acordo com a Portaria nº 34 IBAMA (BRASIL, 2003) que regulamenta o período de defeso.

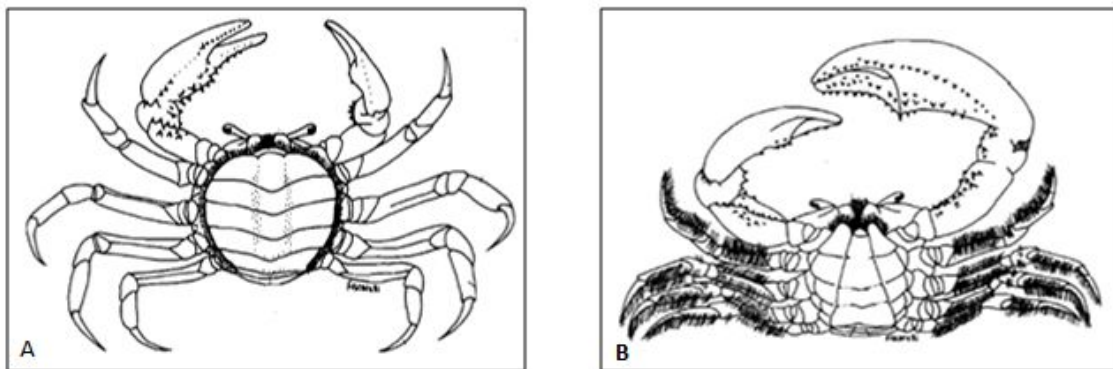
Figura 1: Medida da largura da carapaça do Caranguejo-uçá (*U. cordatus*)



Fonte: PINHEIRO e FISCARELLI, 2001.

A caracterização sexual foi feita com base no dimorfismo sexual externo, os machos apresentam abdômen triangular mais estreito, enquanto as fêmeas o apresentam ovalado (Figura2).

Figura 2: Vista ventral de exemplares de Caranguejo-uçá (*U. cordatus*). A) Fêmea.B) Macho



Fonte: PINHEIRO e FISCARELLI, 2001.

As relações entre as variáveis medidas foram calculadas utilizando o programa Excel®. Calculou-se a frequência em que se identificava carapaças menores do que o preconizado, a maturidade sexual e a presença de fêmeas. A partir do uso do Bioestat 2.0 foi feita a distribuição destas medidas e aplicada uma estatística descritiva, calculando-se os valores mínimos, máximos e médios para todo o período.

Em relação às condições higiênico-sanitárias, a inspeção ao local de comercialização foi realizada com avaliações sobre os aspectos relativos às boas praticas, de acordo com o preenchimento de um formulário estruturado na forma de checklist, elaborado com base nos blocos da RDC nº 216/04 da ANVISA, que regulamenta as técnicas de boas práticas para serviço de alimentação (ANVISA, 2004).

Para a aplicação do checklist com base nos blocos da RDC nº 216/04 da ANVISA os avaliadores foram treinados para realizar a inspeção visual e avaliar os blocos de edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios (25 itens); higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios (7 itens); controle integrado de vetores e pragas urbanas (4 itens); abastecimento de água (5 itens); manejo dos resíduos (4 itens); manipuladores (11 itens) e matérias-primas, ingredientes e embalagem (7 itens). Os resultados da inspeção serão apresentados na forma numérica simples para cada bloco (ANVISA, 2004).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o período de estudo, foram coletados um total de 240 exemplares de *U. cordatus*. O número de machos revelou-se sempre mais elevado que o número de fêmeas para o total de indivíduos amostrados, sendo 235 machos e 5 fêmeas.

As análises biométricas revelaram que em relação ao tamanho mínimo da largura (LC) e do comprimento da carapaça (CC), as fêmeas apresentaram maior tamanho. Em relação ao tamanho máximo da largura (LC) e do comprimento da carapaça (CC), as fêmeas apresentaram menor tamanho. Como o tamanho do comprimento dos machos apresenta valores maiores que o das fêmeas, isso acaba compensando, tornando a média de tamanho dos machos maior que o das fêmeas. A largura da carapaça dos machos variou de 4,2 cm a 7,8 cm, com média de 6,54 cm. As fêmeas apresentaram largura da carapaça entre 5,9 cm e 7,0 cm, sendo a média 6,48 cm (Tabela 1).

Tabela 1: Tabela de estatística descritiva dos dados biométricos do caranguejo-uçá (*U. cordatus*) comercializado no Município de Sobral-CE.

Variáveis (cm)	Sexo	Mínimo	Máximo	Média
LC	Macho	4,2	7,8	6,54
	Fêmea	5,9	7,0	6,48
CC	Macho	3,0	7,2	4,68
	Fêmea	3,9	4,8	4,32

Os resultados mostram que ocorre comercialização de fêmeas e demonstram que foram comercializados machos com carapaças menores em tamanho quando comparados com as fêmeas.

Sant'anna e colaboradores (2011) encontraram em seus estudos que o tamanho mínimo da largura da carapaça em machos é maior que em fêmeas, tendo como média geral que os machos são maiores que as fêmeas. Resultados que se opõem aos nossos.

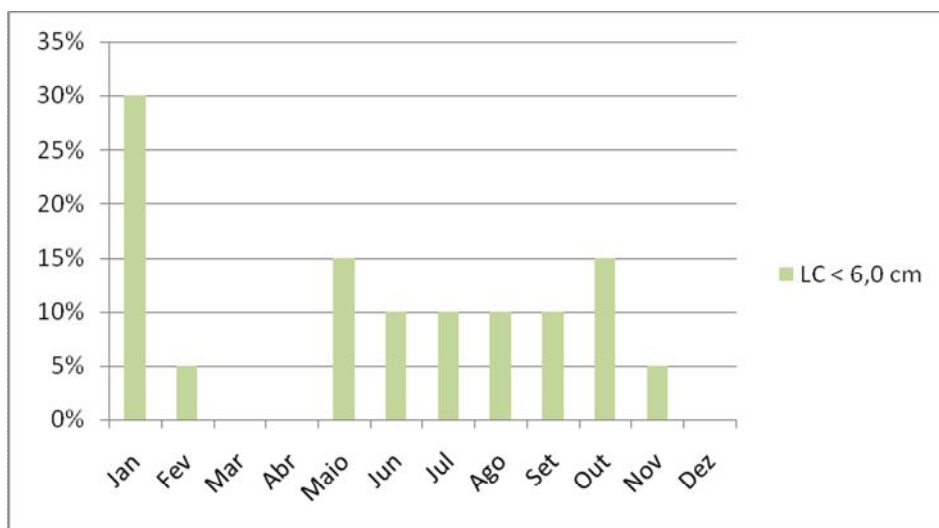
A população estudada é caracterizada morfológicamente como adulta e matura nas representações de 44,5mm para fêmeas e 34,3mm para machos. No presente trabalho, a relação entre comprimento e largura da carapaça de ambos os sexos expressa um crescimento característico de animais que já alcançaram a maturidade.

Castiglionie Coelho (2011) questionam o uso apenas dos aspectos da morfologia externa como determinação do tamanho na primeira maturação, devendo ser levado em conta aspectos climáticos, geográficos e ambientais.

Os resultados indiretamente sugerem que o manguezal do município de Camocim, de onde os animais são capturados, apresenta-se em estado de conservação, por apresentar indivíduos jovens, adultos.

Foi calculada a frequência que se identificavam carapaças menores do que o preconizado (Figura 3) logo, demonstra que nos meses de janeiro, fevereiro, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro e novembro, foram comercializados caranguejos com largura da carapaça menor que 6,0 cm.

Figura 3: Porcentagem de caranguejos com largura da carapaça (LC) menor que 6,0 cm, independente do sexo, comercializados no município de Sobral-CE, 2014.



A frequência dos resultados é extremamente grave e apresenta-se em desacordo com o preconizado pela Portaria nº 34 do IBAMA (BRASIL, 2003), que proíbe a captura, a coleta, o transporte, o beneficiamento, a industrialização e a comercialização de qualquer indivíduo da espécie *U. cordatus* com largura da carapaça inferior a 6,0 cm. Em geral, a LC média dos caranguejos-uçá capturados e disponíveis para comercialização desrespeitaram a legislação em vigor.

A captura de exemplares menores do que o especificado pela legislação traz impactos ecológicos negativos ao ecossistema do manguezal. Entre as ações de gestão visando mitigar os impactos está a intensificação da fiscalização durante o

período de defeso de *U. cordatus* e o desenvolvimento de estudos que atualizem os tamanhos mínimos de captura (ARAÚJO, TENÓRIO e CASTIGLIONI, 2014).

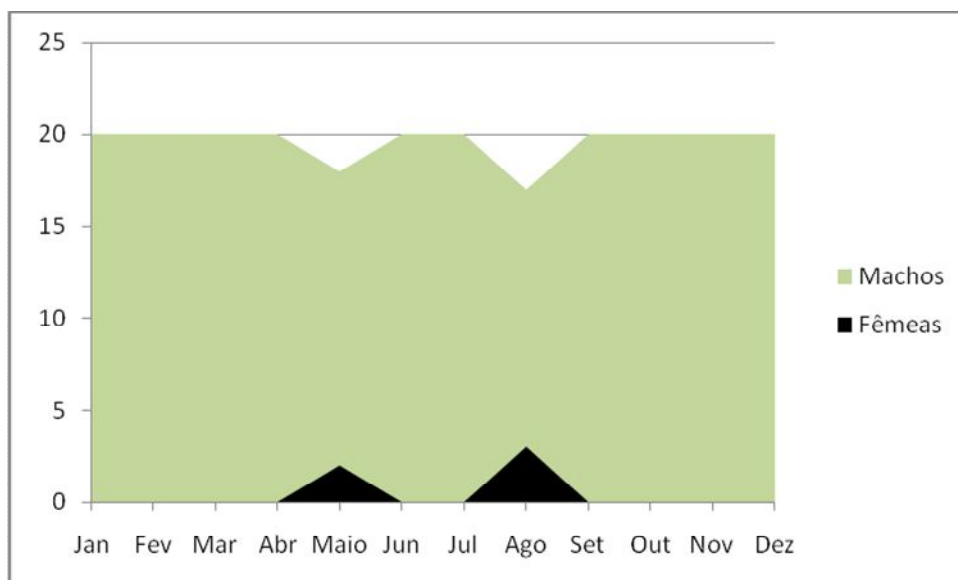
Lima e colaboradores (2010), chamam a atenção para a pressão sobre os estoques pesqueiros:

Em decorrência do elevado consumo em capitais nordestinas, reforça a tendência de aumento da pressão de captura sobre indivíduos cada vez menores, podendo interferir na densidade de indivíduos em ambiente natural. Progressivas alterações na qualidade ambiental dos manguezais por desmatamento, deposição de resíduos sólidos, descarga de esgoto, crescimento urbano desordenado diminuem a densidade populacional de *U. cordatus* e podem trazer prejuízos ao desenvolvimento da espécie. O aumento na procura pela espécie poderá ocasionar um aumento na captura, forçando não apenas a captura de machos como a de fêmeas. Em populações naturais espera-se que a proporção entre machos e fêmeas seja equivalente, mas quanto maior a exploração do recurso maior o decréscimo de machos, uma vez que as fêmeas não são comercializadas.

De acordo com as palavras dos autores, observa-se a tendência da atividade tornar-se insustentável.

Em relação à existência de fêmeas dentre os animais a serem comercializados, os resultados mostram que ocorre esta comercialização. A presença de fêmeas disponíveis para a comercialização nos meses de maio (n = 2) e agosto (n = 3) (Figura 4) demonstra o descumprimento do período de defeso. Mesmo que pequena, a frequência da presença de fêmeas mostra que ocorre captura e comercialização, caracterizando assim, o descumprimento da legislação vigente. Não foi registrada a presença de fêmeas ovígeras durante o período de estudo.

Figura 4: Frequência de fêmeas comercializadas, durante os meses de janeiro a dezembro, no município de Sobral-CE, 2014.



A Portaria n. 034 (BRASIL, 2003) proíbe, durante o período de 1º de dezembro a 31 de maio, a captura, a manutenção em cativeiro, o transporte e a comercialização de fêmeas da espécie nos estados do nordeste brasileiro.

A Instrução Normativa Interministerial (BRASIL, 2015) faz as mesmas proibições para quaisquer indivíduos da espécie.

A população de caranguejos machos em vida livre é maior, facilitando sua captura e seus indivíduos adultos são maiores que as fêmeas em tamanho (SANT'ANNA et al., 2014). Assim, não se justifica a captura para comercialização de fêmeas.

Os métodos utilizados para captura dos caranguejos vivos influenciam no sexo dos exemplares capturados. Visto que existem métodos menos seletivos podendo capturar tanto machos quanto fêmeas (NASCIMENTO et al. 2012). As fêmeas poderiam ser devolvidas ao ambiente, devendo este procedimento ser estimulado na prática do catador. As fêmeas poderiam não ser comercializadas, garantindo assim, a sustentabilidade dos recursos pesqueiros.

Domene (2011), afirma que os profissionais da área de alimentação, devem se informar sobre os locais de pesca, o manejo da extração nos períodos de entressafra e desova.

Estas providências são relevantes para que atividades nutricionais não contribuam para a captura fora das épocas de pesca autorizada, evitando o esgotamento dos recursos naturais.

Em relação às condições higiênico-sanitárias do comércio do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) no município de Sobral-Ce, os resultados mostram que a comercialização ocorre no canteiro central das vias públicas do centro da cidade. Isso acarreta em inúmeras não conformidades com a legislação vigente (ANVISA, 2004), não contemplando nenhum dos blocos analisados na inspeção.

Desta forma, não possui estrutura física, caracterizando-se como um comércio informal. Não há qualquer atividade de limpeza no local de comercialização, sendo a falta de higiene, um fator que pode contribuir para a contaminação do alimento. Além de sofrer influências da fuligem de veículos automotores. O local de comercialização não dispõe de medidas para impedir o acesso de vetores e pragas. Não dispõe de água encanada. A destinação de resíduos é acondicionado em sacos plásticos e posteriormente colocados em coletores de lixo das vias públicas. Os manipuladores não utilizam uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), não apresentam boa aparência pessoal quanto a higienização e utilizam adornos.

Nossos resultados são semelhantes aos de Silva e colaboradores (2010) que verificaram as condições de manipulação durante a obtenção da carne de caranguejo-uçá e nenhum dos locais estudados possuíam condições higiênicas mínimas, representando sério risco de contaminação para o produto e consumidores, devendo ser incorporadas medidas higiênico-sanitárias adequadas.

Em estudo realizado no mesmo município, verificou-se que a qualidade dos pescados frescos comercializados não atende à legislação vigente, devendo ser gerenciada ao longo de toda sua cadeia produtiva, de modo a reduzir os danos à saúde e garantir a segurança dos alimentos oferecidos à população (GIRÃO et. al., 2015).

4 CONCLUSÃO

O comércio do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) no município de Sobral-Ce está em desacordo com a legislação ambiental. Existe captura e comercialização de fêmeas, mesmo que em quantidade reduzida. Exemplares de ambos os sexos são comercializados com tamanho menor que o preconizado ao longo de todos os meses do ano em descumprimento ao período de defeso. A captura e comércio de

espécies com largura de carapaça inferior a 6,0 cm indica pouca preocupação da comunidade em relação à preservação da espécie no ecossistema.

Em relação as condições higiênico-sanitárias nenhum dos blocos possuem condições mínimas para comercialização, podendo levar a eventuais contaminações ao produto alimentício e consequentemente aos consumidores.

Profissionais da área de Gestão de Saúde Pública e Meio Ambiente devem conscientizar os catadores artesanais, comerciantes e a população consumidora sobre as condições sanitárias e exercer seu papel sócio ecológico educando-os prevenindo o esgotamento dos recursos naturais e alimentícios.

Sugere-se como trabalhos futuros relacionados à Gestão de Saúde Pública, realizar pesquisas relacionadas à saúde pública quanto a inspeção dos pontos de comércio de caranguejos vivos em relação às condições higiênico-sanitárias para comercialização, evitando contaminações ao produto alimentício e consequentemente aos consumidores, visando a saúde e a segurança alimentar da população.

Sugere-se como trabalhos futuros relacionados à Gestão Ambiental estudos sobre a estrutura e dinâmica das populações necessárias para obtenção de conhecimento prévio do padrão de dispersão de uma espécie antes de se estimar a abundância, densidade e o seu potencial de captura. São necessárias ações que visem o manejo e a preservação local deste recurso pesqueiro. Analisar as condições de captura, acondicionamento e transporte a que são submetidos os animais.

ECOLOGICAL MANAGEMENT AND HYGIENE AND SANITARY TRADE CRAB - UÇÁ (UCIDES CORDATUS) IN SOBRAL – CE MUNICIPALITY

ABSTRACT

The fish is a food nutritionally healthy and high nutritional value. Among the fisheries resources, is the caranguejo-uçá (*U. cordatus*), an important biological marker of environmental impacts caused in mangrove forests, source of income and food resource. The capture of this fishing resource is prohibited during the breeding

season. In view of the foregoing, the present study aimed to verify the situation of marketing in the municipality of Sobral -CE, assessing the size of the carapace of copies sold and the fulfilment of the closure period in accordance with the decree of the IBAMA 34/03 as a way to manage the capture and trade of this fishery resource, and by means of a systematic observation, the hygienic and sanitary conditions, by means of the DRC nº 216. The results indicate that the capture and trade of the caranguejo-uçá is in disagreement with the environmental legislation, by capture and market females and copies with measures less than those recommended and health does not have minimum conditions of hygiene. Thus, this form of trade can lead to environmental imbalance and the depletion of fish stocks and the potential contamination of food and consequently to consumers.

Keywords: Braquiúros, Legislation, Sustainability, Food Supply, Natural Resources Management.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. *Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação*. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília (DF), 2004.

ARAÚJO, M.S.L.C; TENÓRIO, D.O.; CASTIGLIONI, D.S. Diversidade e distribuição dos Crustacea Brachyura dos manguezais dos rios Ariquindá e Mamucabas, litoral sul de Pernambuco, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*. v.4. n.14, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis. Portaria n. 034/03-n, de 24 de junho de 2003. *Dispões sobre o tamanho mínimo para comercialização do caranguejo-uçá*. Diário Oficial da União, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n. 2.244 de 4 de Junho de 1997. *Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília - DF, 1997. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Pesca e aquicultura. Instrução Normativa Interministerial nº 9, de 30 de dezembro de 2014. *Regulamenta, no período da “andada”, a pesca do caranguejo-uça nos Estados do Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, nos anos de 2015 e 2016*. Diário Oficial da União, 2015, p 81-82.

CASTIGLIONI, D.S.; COELHO, P.A.C. Determinação da maturidade sexual de *Ucides cordatus* (Crustacea, Brachyura, Ucididae) em duas áreas de manguezal do

litoral sul de Pernambuco, Brasil. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, v.1-2. n101, 2011.

DOMENE, S.M.A. *Técnica dietética: teoria e complicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 350p.

GIRÃO, M.V.D., MAGALHÃES, R.R., ABREU, S.K.C., BOTO, E.G., EVAGELISTA, F.A.D., SOUSA, R.S.L., PAIVA, F.S.JR. Condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescados em Sobral – CE. Hig Aliment., 2015.

LIMA, M.N.B.; MOCHEL, F.R.; CASTRO, A.C.L. Bioecologia do caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Decapoda:Brachyura) na Área de Proteção Ambiental das reentrâncias maranhenses, Brasil. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, v.1. n.23, 2010.

NASCIMENTO, D.M.; FERREIRA, E.N.; BEZERRA, D.M.M.S.Q.; ROCHA, P.D.; ALVES, R.R.N.; MOURÃO, J.S. *Capture techniques' use of caranguejo-uçá crabs (Ucides cordatus) in Paraíba state (northeastern Brazil) and its socio-environmental implications*. AnAcadBras Cienc. v. 4 n.84, 2012.

PINHEIRO, M. A. A.; FISCARELLI, A. G. *Manual de apoio à fiscalização do caranguejo-uçá (Ucides cordatus)*. Itajaí, SC: IBAMA/CEPSUL, 2001. 60 p.

SANT'ANNA, B.S.; BORGES, R.P.; HATTORI, G.Y.; PINHEIRO, M.A.A. *Reproduction and management of the mangrove crab Ucides cordatus (Crustacea, Brachyura, Ucididae) at Iguape, São Paulo, Brazil*. AnAcadBras Cienc. v.3. n.86, 2014.

SILVA, F.E.R., BICHARA, C.M.G., BITTENCOURT, R.H.F.P.M., MIYAKE, S.T.M., SILVA G.A. Condições de manipulação na obtenção da carne de caranguejo-uçá, (*Ucides cordatus*, 1763). Hig Aliment., 2010.

TONIAL, I.B.; OLIVEIRA, D.F.; BRAVO, C.E.C.; SOUZA, N.E.; MATSUSHITA, M.; VISENTAINER, J.V. *Caracterização físico-química e perfil lipídico do salmão (Salmo salar L.)*. Alim Nutr. Araraquara, v.1. n.21, 2010.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4. ed., Campinas (SP), 2011. 161p