

PRODUÇÃO E SOCIOECONOMIA DO SISTEMA CARANGUEJO-UÇÁ EM UNIDADE DE USO SUSTENTÁVEL DA COSTA NORTE DO BRASIL

Production and socioeconomy of the mangrove crab production system in a unit for sustainable use in the Brazilian northern coast

Janaina do Socorro Pereira da Costa^{1*}, Alessandra Batista Bentes¹, Pablo Antonio Pinheiro da Cruz¹, Luciano de Jesus Gomes Pereira¹, Suélly Cristina Pereira Fernandes¹, Victória Bezerra Fontes¹, Wellington Matheus Gomes Lima¹, Bianca Bentes²

RESUMO

O caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*, é constituído por grandes populações bênticas que trazem benefícios para comunidades ribeirinhas quando se utilizam de recursos do manguezal para auto-consumo e/ou comercialização. Para sua captura são usadas práticas rústicas como o gancho e braceamento, especialmente nas de Caratateua, Tamatateua e Treme, na região Norte, onde esse recurso é particularmente importante. Além da obtenção de dados sobre o volume produzido, esforço de catação, e destino e preço de venda, foram registradas informações da economicidade do sistema entre os anos de 2008 e 2010. A maioria dos trabalhadores vive somente da extração de caranguejo e uma pequena parcela, da agricultura; o nível de escolaridade é baixo e a atividade envolve desde crianças até adultos. O sistema pesqueiro caranguejo-uçá é carente de ordenamento com vistas à diminuição do esforço e ao incremento do valor de venda do produto em sua cadeia produtiva.

Palavras-chaves: caranguejo-uçá, sistema de produção pesqueira, censo estatístico, ordenamento.

ABSTRACT

The mangrove crab, *Ucides cordatus*, is formed of large benthic populations that bring benefits to the riverland communities that use mangrove resources for self consumption and/or trade. For their capture such primitive fishing gears as gaffs and hand-picking are made use of in the Caratateua, Tamatateua and Treme ones, northern Brazil, where that resource is particularly important. Besides getting information on catches, collection effort, and market and selling prices of the products, economic data on this activity between 2008 and 2010 were obtained. Most workers survive only on crab-picking plus the receipts that come from part-time agriculture practices, employing children and juveniles, so that the schooling level is very low. Overall, this fishery system still lacks management action and information as to how reduce the catching effort coupled with value-aggregation along the supply chain.

Keywords: mangrove crab, fishery production system, statistical census, management.

^{1*} Acadêmica e bolsista do Grupo de Pesquisa em Ecologia de Crustáceo da Amazônia (GPECA), Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança. E-mail: janaina.costa@braganca.ufpa.br

² Professor Adjunto, Instituto de Estudos Costeiros, Universidade Federal do Pará, Bragança. E-mail: bianca.bentes@pq.cnpq.br

INTRODUÇÃO

Os manguezais do Estado do Pará são áreas protegidas por restingas, estando abrigados no interior de estuários e submetidos à erosão por ação de ondas e correntes costeiras (Mendes, 2003). São áreas que proporcionam diversas e contínuas atividades pesqueiras por abrigar muitas espécies de peixes, moluscos e crustáceos, beneficiando as comunidades ribeirinhas que se utilizam destes recursos para consumo e/ou comercialização (Schaeffer-Novelli, 1983, 1989). Neste sentido, tem crescido o interesse sobre os fatores de ocupação e suas modalidades de transformações para caracterizar as populações que dependem deste ambiente (Maneschky, 2003).

O caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*, faz parte da culinária de habitantes próximos ou distantes da região litorânea paraense desde tempos remotos (Machado, 2007). Este crustáceo tem por habitat regiões de mangue próximo ao mar em meio às raízes de *Rhizophora mangle*. Vivem em galerias que podem ser retas, largas e relativamente rasas ocorrendo no Atlântico Ocidental desde a Flórida (EUA) até Santa Catarina (Melo 1996).

No entorno dos manguezais vive uma população de catadores que, na região bragantina assim como em todo o estado do Pará, apresenta baixo nível de escolaridade e precárias condições de vida (Cunha & Santiago, 2005). Nessa região, o sistema caranguejo-uçá é passado de geração em geração, sendo iniciado precocemente através do trabalho infantil, inserindo-se assim em um ciclo vicioso de pobreza (Blandtt & Souza, 2005).

No município de Bragança, para a captura do caranguejo-uçá são usadas práticas rústicas, sem o uso de inovações tecnológicas. Segundo Nordi (1992), normalmente as capturas são efetuadas com as mãos nuas - o chamado 'braceamento' - com o auxílio de instrumentos manuais e adaptados pelo próprio tirador/coletor como o 'gancho'. Técnicas que empregam o laço, a redinha, a ratoeira e o tapamento como apetrechos auxiliares são consideradas ilegais e, por esse motivo, não constituem os métodos de captura predominantes na região.

Segundo Paiva (1997), as estimativas da produção do caranguejo-uçá ainda são imprecisas, pois os dados coletados não são suficientemente abrangentes e admite-se até seu 'mascaramento' face à complexidade da cadeia produtiva. Assim, uma avaliação da produção desse recurso é um dos principais requisitos para o seu ordenamento, devido a

dificuldades no registro das capturas, já que sua comercialização é realizada de forma difusa.

Este trabalho representa uma contribuição ao reconhecimento da importância do caranguejo-uçá para algumas comunidades da península bragantina, ao descrever características socioeconômicas de sua captura prevaletentes em três comunidades do município de Bragança: Caratateua, Treme e Tamatateua. Adicionalmente, este trabalho vem atender à lacuna de informações sobre a produção deste recurso através de um método censitário de registro do volume desembarcado em uma comunidade inserida na RESEX Caeté Taperaçu, contribuindo para a geração de estatísticas confiáveis de subsídio para o seu manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A península bragantina é caracterizada pela presença de rios, manguezais e planaltos rebaixados e se estende da Ponta do Maiaú até a foz do Rio Caeté, tendo uma linha de costa de aproximadamente 40 km e sendo dominada por vegetação típica de manguezal como *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* e *Laguncularia racemosa* (Espírito Santo *et al.*, 2005) numa planície com área de 1.570 km² (Souza-Filho, 1995). Esse tipo de ecossistema é considerado como uma importante fonte de nutrientes e de carbono para os sistemas costeiros (Odum & Heald, 1972), motivo por que é considerado muito produtivo, permitindo a estruturação de uma complexa cadeia alimentar e influenciando assim positivamente a atividade pesqueira local e das regiões adjacentes (Wolff *et al.*, 1999).

Dentro dessa região encontram-se as comunidades de Caratateua, Treme e Tamatateua (Figura 1), localizadas a 17 km, 16 km e 13 km respectivamente da cidade de Bragança, e onde residem 15.300 moradores. A renda da população é baseada essencialmente na atividade pesqueira, com destaque para a captura e beneficiamento do caranguejo-uçá (Benedito Alves, 2012, *com. pess.*).

A sazonalidade na região caracteriza-se por uma estação chuvosa, que compreende os meses de dezembro a maio, e por uma estação menos chuvosa (estação seca), que acontece comumente no período de junho a novembro (Moraes *et al.*, 2005). Esta característica parece direcionar a captura de caranguejo-uçá pelas populações de catadores e ainda ser definitiva na alocação do esforço de captura.

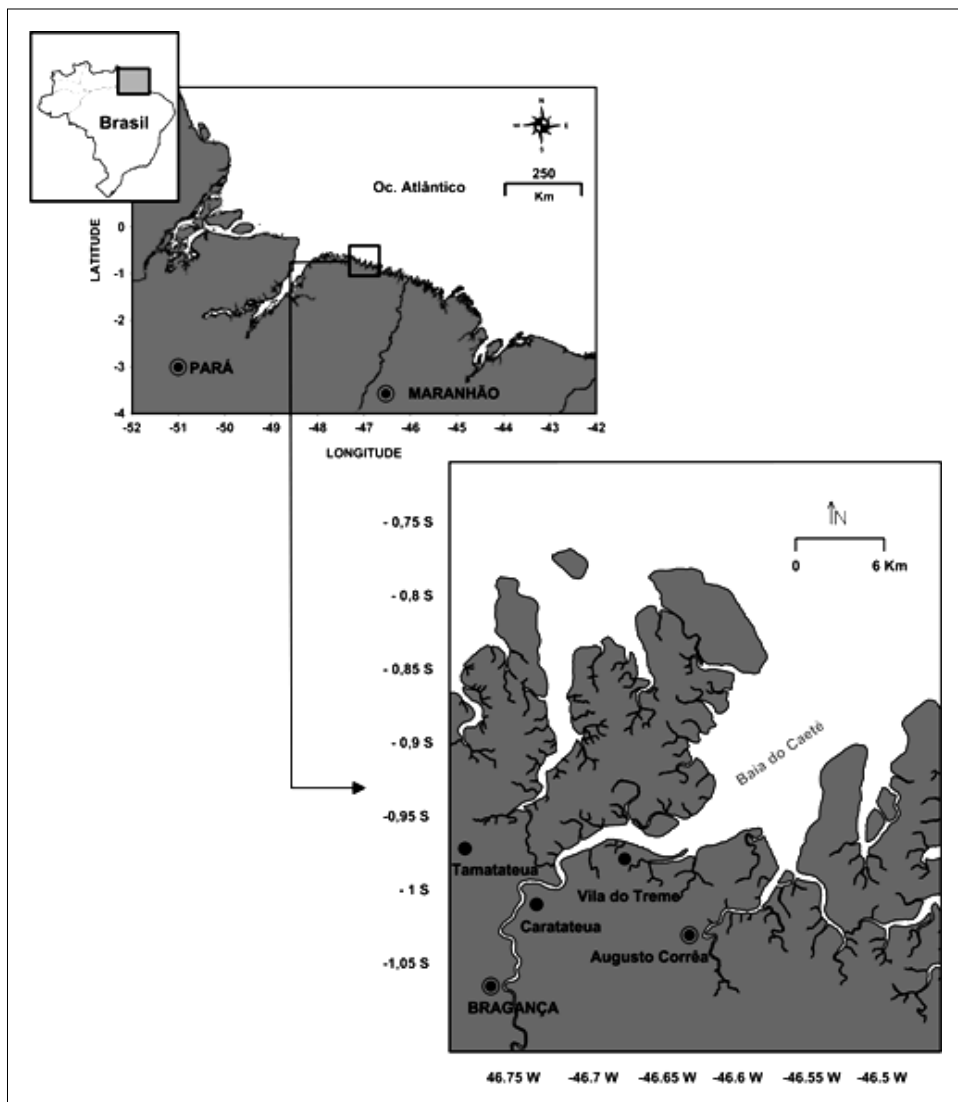


Figura 1 - Localização geográfica das comunidades de Caratateua, Tamatateua e Treme - município de Bragança/PA (fonte: Imagem LANDSAT).

Coleta e análise de dados

Os dados foram obtidos por meio de coletas realizadas no período de abril de 2008 a março de 2010 e de entrevistas para aquisição de dados socioeconômicos com os pescadores residentes na comunidade de Caratateua, tais como formas e periodicidade das pescarias, subprodutos extraídos e aspectos relacionados à sua percepção ambiental. As entrevistas foram realizadas periodicamente, massem um intervalo pré-definido. Adicionalmente, somente na comunidade de Caratateua ocorreram entrevistas com a utilização de formulário padrão de catalogação de dados no momento de desembarque, relativos a volume produzido, esforço empregado, destino e preço de venda, além de in-

formações da economicidade da atividade (rendimentos e custos).

Após a aplicação dos questionários, tanto socioeconômicos quanto de desembarque, as informações foram digitalizadas em planilhas eletrônicas para descrição e análise dos dados, tendo alguns conceitos sido previamente estabelecidos:

- a) Coletor/tirador: homem que vai ao manguezal com a finalidade de retirar o caranguejo das suas galerias;
- b) Catador (a): geralmente a mulher do coletor, que cata os caranguejos após cozidos para a retirada da carne, também chamada de massa;

- c) Patrão: indivíduo que possui embarcações e as aluga) para o coletor ir ao destino de captura do caranguejo, estabelecendo uma relação de dependência não formal, uma vez que a produção final será vendida ao proprietário do barco;
- d) Atravessador/Intermediário: pessoa que realiza a compra e venda sem necessariamente financiar a pescaria;
- e) Cambada: é a forma de agrupamento de 12 a 14 caranguejos vivos, amarrados uns aos outros por fios ou cordas com finalidade de comercialização;
- f) Paneiro: pequeno cesto artesanal, com ou sem alças, feito manualmente com fibras vegetais;
- g) Andada, 'carnaval' ou 'sauatá': período em que os caranguejos machos e fêmeas saem de suas galerias para realizar o acasalamento.

A classificação das embarcações foi realizada de acordo com as categorias definidas pelo CEPNOR-IBAMA: montaria (MON), canoa à vela ou batelão (CAN), canoa motorizada (CAM), barco de pequeno porte (BBP).

Os dados de desembarque foram digitalizados e posteriormente receberam tratamento estatístico com auxílio dos programas EXCEL e STATISTICA 7.0. Com o intuito de comparar o número de cambadas e o preço de venda entre meses e anos foi efetuada a Análise de Variância - ANOVA, $\alpha = 0,01 - 0,05$). Nos casos em que os resultados da ANOVA demonstraram significância estatística foi utilizado o teste de Tukey (Post-hoc) para determinar quais médias diferiam entre si com significância estatística.

RESULTADOS

Atividade de captura e comercialização

Através das entrevistas realizadas com 76 catadores, pode-se identificar a aplicação de duas técnicas principais de captura do caranguejo: 'braceamento', em 46,9% dos casos, e a utilização de um artefato chamado 'gancho' (uma haste de madeira ou ferro preso a um metal em forma de gancho por meio de fios de nylon ou arame) em 6,3% dos casos. O emprego simultâneo das duas técnicas foi mencionado por 46,9% dos entrevistados.

Neste sistema de produção, 62,8% dos entrevistados não possuem nenhum tipo de embarcação, o que caracteriza sua rusticidade e inviabiliza aumentos significativos no esforço de captura. Dos catadores que possuem embarcações (37,2%), 25% são proprietários de barco de pequeno porte (BPP), 62,5% de canoa (CAN) e 12,5% de montaria (MON).

Socioeconomia dos caranguejeiros

Nas comunidades de Caratateua e Treme foi observado um número expressivo de trabalhadores que não exercem nenhuma outra atividade além da captura do caranguejo (42,4%). Entretanto, em Tamatateua uma parcela significativa dos entrevistados (50%) afirmou exercer atividades agrícolas e pesqueiras para o incremento da renda familiar (Figura 2).

Sendo trabalhadores empobrecidos, a única garantia de assistência é o Sistema Único de Saúde (SUS) do Governo Federal, levando em consideração que 36,6% dos entrevistados nem sabe de sua existência. As famílias desses operários são compostas por, em média, 5 filhos por casal na comu-

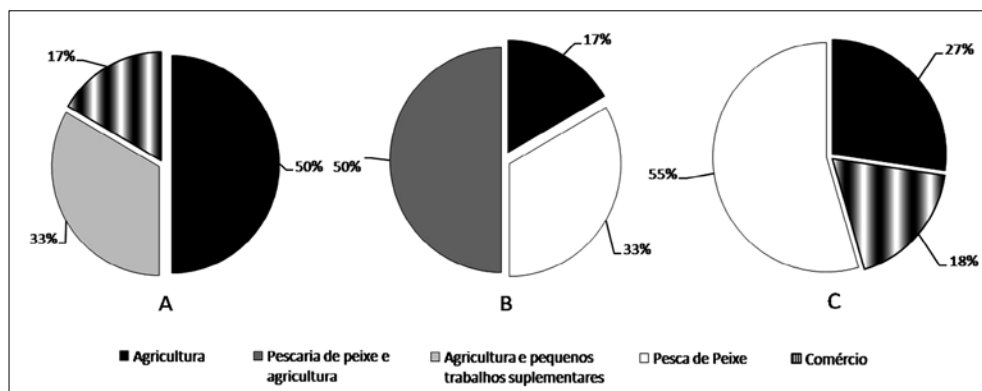


Figura 2 - Outras atividades exercidas pelos catadores de caranguejo nas comunidades de Caratateua (A), Tamatateua (B) e Treme(C) - município de Bragança (PA).

nidade de Caratateua, 4 em Tamatateua e 4 no Treme, e seu nível de escolaridade é muito baixo, pois a maioria não concluiu o Ensino Fundamental (Figura 3).

Em 2005 foi criada na cidade de Bragança a RESEX (Reserva Extrativista) Caeté - Taperaçu que, além de articular a gestão de uso das áreas incluídas na reserva, passou a orientar as comunidades sobre a utilização de serviços básicos e gratuitos disponíveis no município.

Produção de caranguejo em Caratateua

Na comunidade de Caratateua o menor volume produzido foi registrado no mês de agosto de 2008 (Figura 4-A). Não houve diferença estatística-

mente significativa no número de cambadas entre anos ($F=0,327$, $p>0,05$), nem entre os meses ($F=0,866$, $p>0,05$). Entretanto, seu preço sofreu variação significativa entre anos ($F=97,32$, $p<0,01$) e meses ($F=238,41$, $p<0,01$), sendo que a comercialização do produto em preços mais altos ocorreu no período abril - outubro de 2008 e 2009 ($F=28,12$; $p<0,01$) (Figura 4-B).

A ANOVA multifatorial mostrou diferenças significativas quando as variáveis dependentes (número de cambadas e preço) foram testadas conjuntamente entre anos e meses. Houve variação do volume de caranguejos produzido entre anos e meses ($F=2,68$, $p<0,05$) com pico máximo no mês de julho de 2008, associando esta ocorrência com o aumento da procura pelo produto neste período de férias escolares.

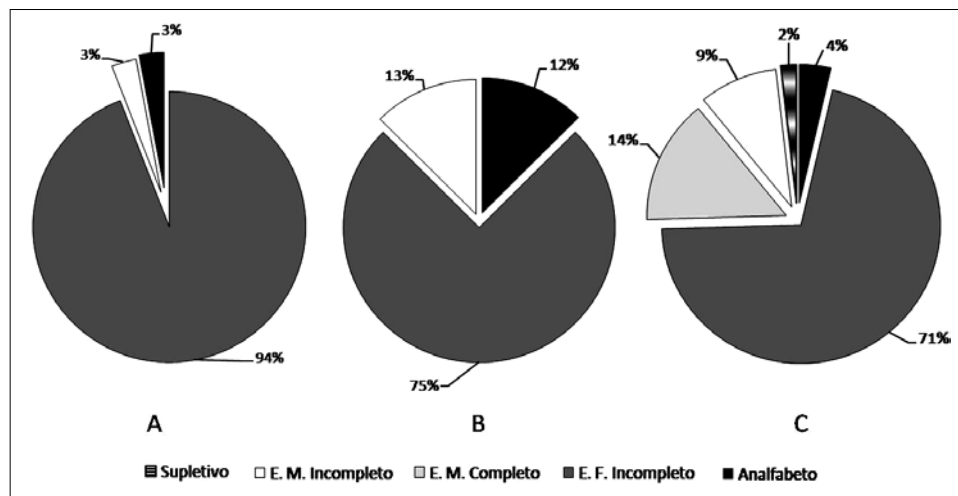


Figura 3 - Nível de escolaridade dos catadores de caranguejo das comunidades de Caratateua (A), Tamatateua (B) e Treme(C) - município de Bragança. E.M. = Ensino médio; E.F. = Ensino Fundamental.

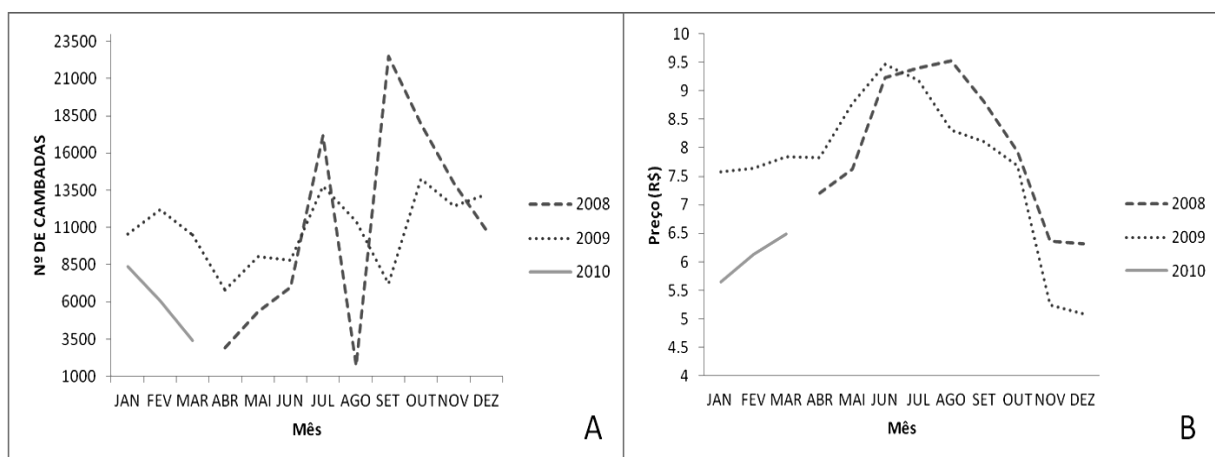


Figura 4 - Produção desembarcada: A - média de preço da cambada e B - média de preço do indivíduo do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*, com base em dados censitários nos anos 2008 a 2010, na Vila da Caratateua - Bragança/PA.

DISCUSSÃO

Segundo Brabo (2009), o gancho incrementou a produtividade do catador, uma vez que as galerias se tornaram mais profundas, observação explicada pela exploração intensa das galerias rasas ao longo de muitos anos e sem uso de técnicas de captura; outra hipótese seria de que a espécie está desenvolvendo uma estratégia evolutiva de defesa com o aprofundamento da galeria para se proteger dos predadores. Conforme Ivo & Gesteira (1999), essas tocas têm profundidades que variam entre 60 cm e 1,50 m, mas essa faixa de variação não tem sido atualizada através de registros mais recentes desse atributo.

Os manguezais da região bragantina têm sido locais de sustentação econômica e sociocultural de várias populações situadas nas suas proximidades. Estas vivem da 'tiração' de caranguejo para fins comerciais, sendo um dos produtos mais importantes para a economia regional e a sobrevivência das populações que se renovam socialmente com o alicerce econômico ancorado nesse recurso (Reis, 2007). De acordo com Simões & Simões (*apud* Glaser *et al.*, 2005) os catadores de caranguejo são em geral homens pobres que não possuem embarcação e sobrevivem somente de sua força de trabalho.

A situação socioeconômica desses atores sociais está intimamente ligada aos problemas de organização e à falta de representatividade política que enfrentam. No entanto, como desenvolvem várias atividades durante o ano todo, como a pesca e agricultura familiar, comumente não se associam a uma colônia de pescadores por acharem que não têm os mesmos direitos desses profissionais, pois o recurso que exploram, as técnicas que utilizam, e as formas de produção e comercialização são diferentes (Cunha & Santiago, 2005).

A relação de autoafirmação supracitada se vale da percepção cultural de que pescador é somente aquele que detém uma embarcação, uma rede ou armadilha, e que captura peixes ou camarões. Nas três comunidades visitadas, o aspecto citado no parágrafo anterior foi evidente e com reflexos de longo prazo, uma vez que a colônia de pescadores, enquanto entidade representativa de classe, não cadastra caranguejeiros. A maior parte dos catadores não contribui com a previdência social e isso faz com que os mesmos não sejam considerados cidadãos, com usufruto posterior de uma aposentadoria. Segundo Maneschky, (2005), para efeito de inscrição profissional, estes deveriam ser considerados pescadores, podendo filiar-se a colônia e usufruir dos

poucos direitos sociais referentes a essa categoria, que são as aposentadorias (após doze anos de contribuição), as pensões, os auxílios para situações de doenças e acidentes, e auxílio-maternidade.

Segundo Glaser & Diele (2004), a situação de total desconhecimento dos direitos dos caranguejeiros ocorre pela falta de 'capital institucional' na forma de representação profissional e política, o que se reflete numa carência de direitos sociais. Entretanto, as iniciativas da RESEX Caeté Taperaçu parecem estar alterando esse conceito, tendo em vista o cadastramento desses trabalhadores junto a esta instituição e a orientação sobre a disponibilidade de cadastramento sindical, e mesmo sobre seus direitos de acessar serviços gratuitos de assistência médica e jurídica.

Muitos benefícios aconteceram na forma de aquisição da casa própria de alvenaria, com energia elétrica e água encanada, estabelecidos através de recursos direcionados pelo Governo Federal para a RESEX. Paralelamente à implementação desta unidade de conservação, algumas expectativas quanto à sustentabilidade dos estoques de caranguejo parecem estar-se modificando, mas ainda permanecem algumas práticas antigas a exemplo do que acontece na comunidade de Caratateua. Nos meses de agosto até outubro ocorre o período de muda (Maneschky, 1993; Bendito Alves, 2012, *com. pess.*), quando os caranguejos estão mais vulneráveis à captura e mesmo assim, a atividade parece intensificar-se, já que acompanha a demanda pelo produto que tem ocorrido principalmente nos meses de novembro a maio, influenciada pelo aumento do número de turistas (Legat & Puchinick, 2003), observação corroborada por Barletta-Bergan *et al.*, (2001).

O trabalho do coletor de caranguejo-uçá depende de muito esforço físico, pois este precisa andar por várias horas em ambientes úmidos, alagados e infestados por insetos, e como consequência, é frequentemente acometido por doenças tropicais como dengue e malária que os leva a abandonar a profissão, além das precárias condições dos serviços básicos de saúde (Herazo & Ribeiro, *apud* Glaser *et al.*, 2005).

Essa atividade socioeconômica é passada de geração a geração, principalmente pela necessidade de aumentar a renda familiar, motivo por que os catadores nela se engajam numa idade precoce (Cunha & Santiago, 2005), o que causa preocupação uma vez que os mesmos ainda priorizam o imediatismo da atividade pesqueira. Isaac *et al.* (2006) verificaram a ausência de qualquer forma de programação finan-

ceira ou consciência de poupança a longo prazo, em muitos municípios do nordeste paraense o que, por analogia, explica a escolha de um meio imediato de sobrevivência em detrimento de um projeto de vida tendo como base um processo educativo a longo prazo. Além disso, menos da metade da população de catadores possui energia elétrica, vive em péssimas condições de moradia e não tem acesso aos serviços básicos de saneamento.

Nos tempos atuais a atividade de extrativismo do manguezal deixou de ser apenas para subsistência e está sob rígidas exigências do mercado consumidor. Nesse contexto, o caranguejo-uçá, uma das espécies de valor comercial nas regiões adjacentes aos mangues do estuário do Caeté, continua sendo objeto de intensa exploração e tendência de um grande decréscimo na quantidade de indivíduos (Amaral *et al.*, 2008). Diante da diminuição aparente do estoque de caranguejo-uçá nas comunidades visitadas de acordo com declarações dos próprios trabalhadores, deve-se implementar ações de manejo para fazer face a um cenário de colapso similar àquele de algumas comunidades do estado do Maranhão (Cavalcante *et al.*, 2011), apesar da implementação das medidas de ordenamento constantes da Tabela I.

As medidas de ordenamento desse sistema muitas vezes não são seguidas em decorrência, até mesmo, da falta de conhecimento das leis ou devido à pobreza e a falta de opções, já que este recurso é a única forma de sobrevivência de muitos moradores dessas comunidades. Contudo, a maioria dos entrevistados confirmou sua intenção de preservar o estoque de fêmeas para assegurar o potencial reprodu-

tivo da espécie, embora ainda existam controvérsias entre os catadores de caranguejo quanto à eficiência dessa medida regulatória.

Acredita-se que as perspectivas para a atividade de captura do caranguejo-uçá, em toda a península bragantina não são muito otimistas. Em muitas situações, catadores acusam a diminuição do potencial dos estoques em número de indivíduos e em tamanho, o que possivelmente, em curto prazo, poderá culminar num estado de sobreexploração. Esta assertiva não é compartilhada pela comunidade acadêmica que afirma que o estoque de caranguejo na costa Norte ainda não se encontra num momento crítico do seu ciclo vital. A pesquisa realizada por Glaser & Diele (2004) no período de 47 meses em um porto de desembarque no estuário Caeté demonstrou que há sustentabilidade ecológica na atividade devido à estabilidade da captura de indivíduos adultos, e devolução das fêmeas e indivíduos sexualmente imaturos ao meio ambiente. Este talvez seja um questionamento que mereça atenção especial: o que há de errado? O que subsidia as políticas públicas são as pesquisas realizadas dentro das universidades e outras instituições de pesquisa. A confirmação pelos coletores que usualmente visitam os manguezais, de que ocorre uma redução significativa dos estoques, exige a realização de estudos *in loco* para que modelos de projeção das capturas sejam utilizados na análise da condição de manutenção do caranguejo-uçá na península bragantina.

O aspecto da modelagem da produção ainda é obscuro para o sistema caranguejo-uçá. O entendimento de sua cadeia produtiva parece nortear

Tabela I - Principais medidas de ordenamento (nacionais e estaduais) da catação do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus*.

Lei Estadual N° 6.082, de 13 de novembro de 1997 (Estado do Pará e outras províncias)	✓ Proibição da captura do macho e da fêmea em época de 'andada' e da fêmea em qualquer época do ano.
Resolução do conselho Estadual do Meio ambiente N° 20 de 26 de novembro de 2002 (Estado do Pará).	✓ Proibição da captura, o transporte, o beneficiamento e a comercialização de <i>Ucides cordatus</i> macho, com largura de carapaça inferior a 7,0 cm, não sendo também permitido o esquiteamento no local de captura e a captura da fêmea em qualquer época do ano. Assim como a utilização de métodos ou apetrechos predatórios como: armação de laço, rede distendida no manguezal, gancho, tapagem, substância química.
Portaria do IBAMA n°034/03 de junho de 2003 (Estados do Norte e Nordeste)	✓ Proibição da captura, a coleta, o transporte, o beneficiamento, a industrialização e a comercialização de indivíduos inteiros e partes isoladas da espécie <i>Ucides cordatus</i> com largura de carapaça inferior a 6,0 cm, assim como também da retirada de partes isoladas (quelas, pinças e garras) e a defesa das fêmeas conhecidas como conduruas ou condessa no período de 1° de dezembro a 31 de janeiro.
Lei 2634 de 6 de dezembro de 2010	✓ Proibição da comercialização da 'massa' de caranguejo artesanal, no Estado do Pará.

muitas discussões e nenhuma delas nos coloca a par da dinâmica da produção deste recurso. O censo estatístico de produção, entretanto, revela uma diminuição gradual dos volumes produzidos e, ainda, estas oscilações respondem a um fator sazonal pouco conhecido.

Paralelamente à escassez de dados concisos e coerentes de produção sem um alto investimento amostral, existe a dificuldade de acesso aos intermediários que ainda são resistentes a uma aproximação da academia. A necessidade de um maior envolvimento dos pesquisadores na rotina destes atores sociais é imediato e infelizmente, ainda não suficientemente abrangente. O descaso de alguns levantamentos estatísticos que são primordiais para subsidiar o ordenamento denota a precariedade financeira e logística dos investimentos governamentais quando, na realidade, se precisa de um sistema censitário de coleta de dados que seja fidedigno da dinâmica da cadeia produtiva do caranguejo-uçá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O entendimento da dinâmica do sistema caranguejo ainda é complexo, tendo em vista a multiplicidade do seu arranjo produtivo. Esta complexidade provavelmente está associada aos vários processos que interligam seus diferentes atores. A primeira etapa na tentativa de entender o sistema é, além de descrever e reconhecer seus atores, caracterizar cada etapa do processo produtivo da atividade e obter o registro de dados confiáveis dos volumes produzidos. Reconhecidamente, os trabalhadores desse sistema não são detentores de direitos e representatividade do ponto de vista social, o que os torna insatisfeitos com essa problemática, gerando assim um desrespeito em relação a legislação.

O método censitário utilizado neste trabalho mostrou-se mais preciso em relação a um recurso com uma cadeia produtiva difusa, como é o caso do caranguejo-uçá. Os volumes produzidos e os preços de comercialização acompanham a relação oferta-demanda do produto com um pico diferenciado no mês de julho de cada ano, consequência do aumento do turismo local e diretamente do esforço pesqueiro.

É um sistema pesqueiro e como tal, sofre mudanças ao longo do tempo, motivo por que surge a necessidade da sensibilização dos atores em relação à integridade do recurso em seu ambiente. Entretanto, a situação do tirador deverá ser muito bem esclarecida entre as esferas governamentais no que diz respeito à carência financeira no período do defeso, ne-

cessidade de um melhor acesso a informações de seus direitos e deveres, falta de alternativas educacionais e profissionais na região e ainda precariedade na assistência à saúde desses trabalhadores. Seria necessária uma intervenção imediata para que nos próximos anos essa situação seja diferente. Incentivos ao desenvolvimento e manutenção de atividades alternativas como pequenas lavouras dentre outras atividades como capacitação dos atores da comunidade, para atuarem como guias turísticos para visitantes conhecerem a realidade do sistema caranguejo, reutilização da carapaça no artesanato e de outros subprodutos a partir dos resíduos gerados na atividade, deveriam ser iniciativas emergenciais para diminuir a pressão sobre os estoques tendo em vista a geração alternativa de renda.

Por último, temos que no sistema caranguejo, toda a produção é vendida dentro e fora do município por uma cadeia produtiva em que o atravessador detém certos benefícios se comparado ao catador. Talvez a criação de cooperativas pudesse ajudar no incremento e controle da qualidade do produto gerado, através de um "selo verde" que poderia ser veiculado pela própria RESEX com uma inscrição estadual, que garantiria a geração de impostos ao município e ao estado.

A discussão da interdisciplinaridade no ordenamento do sistema caranguejo é imperiosa. Uma aproximação da legislação com a realidade dos pescadores deste sistema parece evidente e urgente. Muitas iniciativas de gestão mal sucedidas aconteceram ao longo dos anos e estamos cientes do que não devemos fazer. Entretanto, cabem articulações governamentais mais próximas dos catadores, isto é, devem ser estimuladas práticas de gestão participativa onde estes atores sociais sejam seus próprios administradores e, acima de tudo, fiscalizadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, A.C.Z.; Ribeiro, C.V.; Mansur, M.C.D.; Santos, S.B.; Avelar, W.E.P.; Matthews-Cascon, H.; Leite, F.P.P.; Melo, G.A.S.; Coelho, P.A.; Backup, G.B.; Backup, L.; Ventura, C.R.R. & Tiago, C.G. A situação de ameaça dos invertebrados aquáticos no Brasil, Vol. I, p.156-165, in Machado, A.B.M.; Drumond, G.M. & Paglia, A.P. (eds.), *Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Fundação Biodiversitas, 1420 p., Brasília, 2008

Barletta-Bergan A.; Barletta, M. & Saint-Paul, U. Structure and seasonal dynamics of larval fish in the

- Caeté River estuary in north Brazil. *Est. Coast. Shelf Sci.*, v.54, p.193-206, 2001.
- Bentes, B.; Isaac, V.J.; Santo, R.V.E. ; Frédou, T. ; Almeida, M.C.; Mourão, K.R.M. & Frédou, F.L. Multidisciplinary approach to identification of fishery production systems on the northern coast of Brazil. *Biota Neotropica* (on-line), 2012.
- Brabo, M.F. *Adequações tecnológicas no beneficiamento do caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) desenvolvido na comunidade de Caratateua, Município de Bragança, Estado do Pará, Brasil.* Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, 83 p, Belém, 2009.
- Cavalcante, A.N.; Almeida Z.S.; Paz, A.C. & Isaac, V.J. & Crab, M. Análise multidimensional do Sistema de Produção Pesqueira Caranguejo-Uçá, *Ucides cordatus*, no Município de Araióses, Maranhão - Brasil. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, v. 44, n.3, p.87-98, 2011.
- Espírito Santo, R.V. & Isaac, V.J. *Peixes e camarões do litoral bragantino, Pará, Brasil.* Projeto MADAM, 268 p., Belém, 2005.
- Cunha, F. D. R. & Santiago, T. S. Organização social e representatividade política dos tiradores de caranguejo no município de Bragança, p.155-166, in Glaser, M.; Cabral, N. & Ribeiro, A.D. (orgs.), *Gente, ambiente e pesquisa: manejo transdisciplinar no manguezal.* NUMA, Universidade Federal do Pará, 344 p., Belém, 2005.
- 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. *Ecol. Econ.*, v.49, n.3, p.361-373, 2004.
- Isaac, V.J. *Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro.* Ciência e Cultura, v.58, n.3, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php>.
- Isaac, V.J.; Espírito-Santo, R.V.; Bentes, B.S.; Castro, E.C. & Sena, A.L. Diagnóstico da pesca no litoral do Estado do Pará, p.11-33, in Isaac, V.J.; Martins, A.S.; Haimovici, M. & Andriquetto Filho, J.M. (orgs.), *A pesca marinha e estuarina do Brasil no início de século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais.* Universidade Federal do Para, 188 p., Belém, 2006.
- Ivo, C.T.C. & Gesteira, T.C.V. Sinopse das observações sobre a Bioecologia e pesca do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), capturado em estuários de sua área de ocorrência no Brasil. *Bol. Téc. Cient. CEPENE*, Tamandaré, v,7, n.1, p.9-52, 1999.
- Legat, J.F.A. & Puchnick, A. *Sustentabilidade da pesca do caranguejo uçá, *Ucides cordatus cordatus*, nos Estados do Piauí e do Maranhão: visão da cadeia produtiva do caranguejo a partir de fóruns participativos de discussão.* EMBRAPA Meio Norte, Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Parnaíba, 2003.
- Lei 2634 de 6 de dezembro de 2010. Acessado em 22 de janeiro de 2012 em <https://www2.mp.pa.gov.br>.
- Lei Estadual nº 6.082, de 13 de novembro de 1997. Acessado em 22 de janeiro de 2012 em <http://www.sepaq.pa.gov.br/>.
- Machado, D. Catadoras de caranguejo e saberes tradicionais na conservação de manguezais da Amazônia brasileira. *Estudos Feministas*, Florianópolis, v.15, n.2, p.485-490, 2007.
- Maneschy, M.C. Pescadores nos manguezais: estratégias técnicas e relações sociais de produção na captura de caranguejo, p.19-62, in Furtado, L.G.; Leitão, W. & Mello, A.F. (orgs.), *Povos das águas: realidade e perspectiva na Amazônia.* Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 1993.
- Melo, G.A.S. *Manual de Identificação dos *Brachyura* (caranguejos e Siris) do litoral brasileiro.* Plêiade/FADESP, 604 p., São Paulo, 1996.
- Mendes, A.C. Geomorfologia e sedimentologia, p.13-31, in Fernandes, M.E.B. (org.), *Os manguezais da costa norte brasileira*, Vol II, 2003.
- Moraes, B.C; Costa, J.M.N.; Costa, A.C.L. & Costa, M.H. Variação espacial e temporal da precipitação no estado do Pará. *Acta Amazonica*, v.35, p.207-214, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v35n2/v35n2a10.pdf>
- Nordi, N. *Os catadores de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) da região de Várzea Nova (PB): uma abordagem ecológica e social.* Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, 107 p, São Carlos, 1992.
- Odum, W.E. & Heald, E.J. Trophic analysis of an estuarine mangrove community. *Bull. Mar. Sci.*, v.22, p.671-738, 1972.
- Paiva, M.P. *Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil.* Edições UFC, 286 p., Fortaleza, 1997.
- Portaria do IBAMA nº 034/03 24 de junho de 2003

Acessado em 22 de janeiro de 2012 em <https://www.ibama.gov.br>.

Reis, M.R.R. *Na friadagem do mangal: organizar e tirar caranguejos nos fins de semana em Bragança (Vila do Acarajó)*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Pará. 170 p., Belém, 2007.

Resolução do Conselho Estadual do Meio ambiente N° 20 de 26 de novembro de 2002. Acessado em 22 de janeiro de 2012 em <http://www.sepaq.pa.gov.br/>.

Schaeffer-Novelli, Y. *Os manguezais do Golfo Maranhense*. Relatório Técnico apresentado ao Laboratório de Hidrobiologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 1983.

Schaeffer-Novelli, Y. Perfil dos ecossistemas litorâneos com especial ênfase sobre o ecossistema manguezal. *Publ. Esp. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, n.7, p.1-16, 1989.

Souza-Filho, P.W.M. *Influência das variações do nível do mar na morfoestratigrafia da Planície Costeira Bragantina (NE do Pará) durante o Holoceno*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Pará, 123 p., Belém, 1995.

Wolff, M.; Koch, V. & Isaac, V.J. *A trophic flow model of the Caeté mangrove estuary (North Brazil), with considerations for the sustainable use of its resources*. MADAM Project, Abstracts of the 5th International Conference, v.1, p.91-92, 1999.