

MARIA KAROLINE TRAJANO RIBEIRO

**BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *KINGSLEYA YTUPORA* (DECAPODA:
BRACHYURA: PSEUDOTHELPHUSIDAE), NA ÁREA DO PARQUE
NACIONAL SERRA DO PARDO EM SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ,
BRASIL**

ALTAMIRA-PA
2018

MARIA KAROLINE TRAJANO RIBEIRO

**BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *KINGSLEYA YTUPORA* (DECAPODA:
BRACHYURA: PSEUDOTHELPHUSIDAE), NA ÁREA DO PARQUE
NACIONAL SERRA DO PARDO EM SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ,
BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Ciências
Biológicas da Universidade Federal do
Pará, *Campus* Universitário de Altamira,
como requisito parcial para obtenção do
grau de Licenciada em Ciências
Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Bittioli Rodrigues Gomes

Coorientadora: Prof. Dra. Renata Cristina de Lima-Gomes

ALTAMIRA-PA
2018

MARIA KAROLINE TRAJANO RIBEIRO

**BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *KINGSLEYA YTUPORA* (DECAPODA:
BRACHYURA: PSEUDOTHELPHUSIDAE), NA ÁREA DO PARQUE NACIONAL
SERRA DO PARDO EM SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
aprovação como requisito parcial para a obtenção
de grau de Licenciatura de Ciências Biológicas
pela banca examinadora:

Orientador:

Prof. Dr. Felipe Bittioli Rodrigues Gomes
Faculdade de Etnodiversidade - UFPA

Coorientadora:

Prof. Dra. Renata C. Lima-Gomes
Faculdade Serra Dourada

Banca examinadora:

Prof. Dra. Karina Dias da Silva
Faculdade de Ciências Biológicas- UFPA

Prof. Dra. Ana Karina Moreyra Salcedo
Faculdade de Engenharia Ambiental - UEPA

ALTAMIRA-PA

2018

DEDICATÓRIA

À minha mãe, agora estrela, Francisca Trajano Ribeiro, com todo meu amor, carinho, saudades e gratidão. Desejo ser merecedora do seu esforço dedicado em todos os aspectos, especialmente em minha formação. Obrigada por continuar me olhando e guiando, mesmo de outro plano.

Dedico

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me dar forças e direcionar meus passos todos os dias.

À Universidade Federal do Pará, à Faculdade de Ciências Biológicas – *Campus* Universitário de Altamira pela oportunidade concedida para realização do curso.

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica, a qual foi grande valia para a conclusão desse trabalho, e ao Programa de Apoio a Participação em Eventos da PROPESP-UFGA, por me possibilitar participar do X Congresso Brasileiro sobre Crustáceos, em Recife.

À toda equipe do Grupo de Pesquisa em Comportamento e Ecologia Animal - GPCEA, pela amizade, conhecimento compartilhado e por serem exemplos de união.

À minha coorientadora Dra. Renata C. Limas-Gomes por diversas vezes ter sido luz nos dias de escuridão, por me acolher, ouvir, aconselhar. Obrigada por despertar em mim a vontade de desbravar novos horizontes através da ciência, obrigada por ultrapassar as barreiras de “aluna-professora” e ser abrigo e afago nos momentos difíceis, obrigada por ser exemplo de ser humano e profissional, obrigada por me fazer ter novas perspectivas de vida e principalmente me fazer acreditar que tudo é possível, TUDO!

Ao meu orientador Dr. Felipe Bittioli por sempre, SEMPRE acreditar em mim, por mostrar que não precisamos de muito (uma sala 3x4 é suficiente) pra ser feliz, por ser exemplo de humildade, competência, tranquilidade, seriedade e profissionalismo. Obrigada Fê por TUDO! Cada conselho, broncas e puxões de orelha foram necessários. Sou grata a Deus pela tua vida e por tudo que você fez por mim ao longo de todos esses anos de graduação. Você e a Rê são aquelas pessoas que todos precisam ter na vida eternamente.

Eterna gratidão a equipe de professores que compartilharam seus conhecimentos da melhor forma e que foram essências para minha formação.

Ao prof. Adriano Giorgi “*in memorian*”, por ter sido exemplo de profissional e principalmente ensinado a quão valiosa e curta a vida é. Que devemos amar incondicionalmente as pessoas diariamente, deixando claro a importância delas em nossas vidas.

À professora Dra. Karina Dias por ser exemplo de professora, ser humana e humildade! Obrigada por nunca reclamar a cada pedido de socorro com as análises estatísticas, obrigada por ter sido luz em meio aos cálculos e principalmente por mostrar que tudo é questão de boa vontade.

Com gratidão a Naza, por ter me acolhido desde o início da graduação, por ter feito de mim um ser evoluído, por todo o amor, carinho, conselhos, e o principal, ter me proporcionado ter uma segunda família recheada de amor e irmãos. Provando que família vai além de laços consanguíneos.

À minha irmã Sarah Barbosa por ter sido tão compreensiva, amiga e ouvinte. Obrigada por me mostrar o quão bom é ter uma irmã e entender o seu real valor. Obrigada por nunca ter reclamado de absolutamente nada, obrigada pelos ensinamentos e obrigada pela oportunidade de te aconselhar e fazermos planos futuros.

À Juliana e ao Júlio Cesar por serem os melhores irmãos caçulas do mundo. Obrigada pela compreensão, obediência (as vezes) e por me ensinarem diariamente o valor das pequenas coisas.

À Dilce por ter auxiliado minha mãe quanto a minha criação e formação do meu caráter. Obrigada por ter estado sempre disponível, obrigada por ter se sacrificado em prol da minha graduação, obrigada por ter cuidado sempre da nossa mãe, obrigada por ser o meu maior exemplo de esforço, humildade, obediência e respeito e principalmente obrigada por todo amor e dedicação dedicado a mim.

Com carinho a minha prima Gleiciane e minha tia Socorro, por sempre estarem ao meu lado apoiando e dando força pra nunca desistir, por me fazer ver sempre o melhor das pessoas e sempre entender que dias difíceis são passageiros.

À Diana por ter me dado a vida, por ter me dado a oportunidade de ter sido criada pela melhor vó do mundo e ter sido amada incondicionalmente.

À minha sobrinha Alicia por ser minha força, minha esperança, por ter me feito conhecer um amor infinito e por ser o motivo pelo qual eu luto todos os dias.

Aos meus afilhados Julia e Manoel, por me fazerem querer ser melhor a cada dia, por sempre querer ter uma meta de vida. Vocês são os motivos de eu estar aqui.

À Maria pela primeira oportunidade trabalho. Sem você com toda certeza tudo teria sido mais difícil. Obrigada pela oportunidade e confiança depositada.

À Paula pelos conselhos, amizade, por ter sido sempre compreensiva, por sempre me incentivar, dar forças e ultrapassar a barreira de “patroa” e se tornado uma amiga e confidente. Obrigada por ter sido escola e me ensinado diariamente o quão valioso e gratificante é você conseguir as coisas com seu próprio trabalho e ter permitido fazer parte da tua família.

Ao Davi e Murilo por terem sido minha válvula de escape nos momentos mais difíceis, terem me feito amadurecer e crescer, por trazer paz e consolo em dias ruins, por me darem amor e carinho puro e gratuito diariamente, por me tornarem diariamente um ser humano melhor e principalmente por me permitirem acrescentar na formação de vocês e os amar incondicionalmente.

À Leticia, por ser tão presente mesmo estando longe fisicamente, por me ensinar o valor da palavra amigo, por me compreender, incentivar e cumprir o papel de melhor amiga com grande maestria.

À Carolina, pelo incentivo, carinho, amizade, companheirismo e principalmente por provar que “o que é verdadeiro, sempre fica”.

À Andressa, por ser luz e consolo nos dias difíceis, por me ensinar diariamente o quão valiosa é a vida, que tudo precisa ser recíproco e principalmente por me fazer entender que tudo é no tempo de Deus.

À Gleice, por me fazer acreditar que ainda existem pessoas boas no mundo, por ser exemplo de companheirismo, humildade, amizade e principalmente querer ser 10% do ser humano incrível que você é.

Gratidão à Priscila pela amizade, conselhos e disponibilidade em me ajudar com muita boa vontade sempre que precisei.

À Gaby, Jaqueline, Andrielle, Rary, Tamy e Thais pelos conselhos, risadas, confidências, amizade, carinho no decorrer da graduação. Com toda certeza não seria a mesma coisa sem vocês.

Obrigada a Carla por ter trago a tranquilidade ao meu coração e a chance de fazer a diferença na vida de alguém. Obrigada pelas risadas, conversas, conselhos e principalmente, poder ter a oportunidade de ver você conquistando o mundo, por que você vai longe!

À Jayane pelo apoio, compreensão, carinho, amor e amizade. Obrigada por sempre escolher a minha melhor versão e sempre ver o lado bom das coisas. Obrigada pelo companheirismo e exemplo de garra e força.

SUMÁRIO

1. RESUMO.....	12
2. ABSTRACT.....	13
3. INTRODUÇÃO	14
4. MATERIAL & MÉTODOS.....	15
4.1.LOCAL DE ESTUDO.....	15
4.2. MÉTODOS.....	16
5. RESULTADOS.....	17
6. DISCUSSÃO.....	17
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
8. ANEXOS.....	20

**Biologia reprodutiva de *Kingsleya ytuportora* (Brachyura: Pseudothelphusidae), na área do
Parque Nacional Serra do Pardo em São Félix Do Xingu, Pará, Brasil**

Trajano, M. K.^{1,4}; Lima-Gomes, R. C.² & Gomes, F. B. R.³

- 1) Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará – UFPA - *Campus* Altamira;
- 2) Departamento de Saúde, Faculdade Serra Dourada, Altamira;
- 3) Faculdade de Etnodiversidade, Educação do Campo. PPG Biodiversidade e Conservação. Universidade Federal do Pará – UFPA - *Campus* Altamira;
- 4) Autor de contato: trajano307@gmail.com

RESUMO

Os caranguejos como um todo desempenham um papel importantíssimo nos ecossistemas aquáticos, agindo como fragmentadores da matéria orgânica e cicladores de nutrientes, como predadores de pequenos invertebrados e vertebrados, assim como presas de diferentes grupos de vertebrados. Como atuam em diferentes elos da cadeia alimentar e apresentam uma complexa rede de interações ecológicas, conhecer os aspectos básicos de sua biologia torna-se uma importante ferramenta de monitoramento de alterações ambientais e da saúde ambiental. O objetivo neste estudo foi investigar a biologia reprodutiva de *Kingsleya ytuportora* numa área preservada ao longo do rio Xingu. Nove fêmeas foram capturadas, armazenadas em recipiente e encaminhadas ao laboratório, onde foram obtidas as medidas corporais da fêmea. Em seguida, os filhotes foram removidos, contabilizados e mensurados quanto comprimento e largura da carapaça, totalizando 631 filhotes. Foi realizada uma regressão linear para verificar o efeito da LC das fêmeas sobre o número de filhotes, mostrando que o tamanho das fêmeas não está significativamente correlacionado com o número de filhotes ($r^2= 0,21$; $p= 0,21$). Essa variação no número de filhotes/fêmea pode estar relacionada ao grau de desenvolvimento dos filhotes.

Esta afirmação reforça-se baseado nas observações das fêmeas coletadas e mantidas individualmente temporariamente em baldes com água, onde os filhotes deixavam o abdome, vagavam pelo ambiente, retornando quando havia perturbação.

PALAVRAS-CHAVE

Reprodução, caranguejo de água doce, Decapoda

ABSTRACT

Crabs as a whole play an important role in aquatic ecosystems, acting as organic matter breakers and nutrient cyclers, as predators of small invertebrates and vertebrates, as well as prey of different groups of vertebrates. As they act in different links in the food chain and present a complex network of ecological interrelations, knowing the basic aspects of their biology becomes an important tool for monitoring environmental changes and environmental health. The objective of this study was to investigate the reproductive biology of *Kingsleya ytuporta* in a preserved area along the Xingu River. Nine females were captured, stored in a container and sent to the laboratory, where the body measurements of the female were obtained. Then the youngs were removed, counted and measured as the length and width of the carapace, totaling 631 youngs. A linear regression was performed to verify the females effect of CW on the number of youngs, without significantly correlation ($r^2 = 0.21$, $p = 0.21$). This variation in the number of youngs/female may be related to the maturity of the youngs. This statement is reinforced based on the observations of the females collected and kept individually in buckets with water, where the small crabs left the female abdomen, roamed the environment, returning when there was disturbance.

KEYWORDS

Reproduction, Freshwater Crab, Decapoda

INTRODUÇÃO

Os crustáceos são encontrados em diversos tipos de habitat, terrestres, marinhos, salobros ou dulcícolas (Ruppert et al, 2005). O ambiente de água doce apresenta uma rica diversidade de espécies distribuídas em diferentes ordens, como os Decapoda, onde estão classificados os caranguejos. Os caranguejos dulcícolas, pertencentes à infraordem Brachyura, desempenham funções de grande importância econômica e ecológica (Magalhães, 2003).

Apesar da grande importância dessas espécies de crustáceos na biota aquática, onde funcionam como fragmentadores da matéria orgânica e cicladores de nutrientes, bem como predadores de pequenos invertebrados e vertebrados (Melo, 2003), pouco se sabe a respeito da biologia e ecologia das espécies dulcícolas no Brasil. Além disso, as bacias hidrográficas brasileiras sofrem diversas modificações devido às ações antropogênicas, acarretando alterações em comunidades e conseqüentemente a extinção de espécies (Venâncio e Leme, 2010).

As espécies de caranguejos dulcícolas se diferenciam de espécies de caranguejos marinhos por expressar características ligadas diretamente com o ambiente onde estão inseridas (Mansur e Hebling, 2002), tais como desenvolvimento direto, produção de ovos grandes e em menor quantidade, baixa taxa de fecundidade, altas taxa de endemismo e cuidado parental, (Liu e Li, 2000).

Na região Amazônica ocorre uma grande diversidade de espécies de caranguejos que se distribuem ao longo de toda a floresta, principalmente em pequenos igarapés e rios, por exemplo, o Rio Xingu, berço da espécie *Kingsleya ytupora* (Magalhães, 1986). Essa espécie endêmica deste rio possui preferência por ambientes com alto fluxo de água, como cachoeiras e corredeiras, sendo encontradas entre fissuras ou rochas submersas em regiões de água baixa e encachoeiradas (Magalhães, 2003).

Considerando a importância ecológica que os caranguejos apresentam no ecossistema e uma provável relação entre a quantidade da prole com as medidas corpóreas das fêmeas, objetivou-se investigar alguns aspectos da biologia reprodutiva de *Kingsleya ytuporta* em uma área preservada ao longo do rio Xingu. Além disso, buscou-se determinar o tamanho médio das fêmeas em processo reprodutivo, o número e tamanho médio dos filhotes produzidos, verificar a relação entre largura da carapaça com a largura do abdome das fêmeas, relação entre largura do abdome das fêmeas com o número de filhotes e relação entre a largura da carapaça das fêmeas com o número de filhotes.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do Estudo

O Parque Nacional da Serra do Pardo (5° 28' 49" S; 52° 59' 21" O) é uma unidade de conservação situada na região da Terra do Meio, entre os municípios de Altamira e São Félix do Xingu, no estado do Pará, Brasil. O parque abrange uma área de 445.395 hectares e constitui uma área formada de elementos naturais importantes como montanhas, diversos tipos de vegetação, presença de rios, entre outros.

A unidade conservação tem como objetivo principal a preservação de ecossistemas naturais, com isso possibilitar a realização de pesquisas científicas ligadas diretamente na preservação e conservação da fauna e flora, as quais sofrem ameaças ligadas ao desmatamento, mineração e obras de infraestrutura planejadas na região. O parque possui uma biodiversidade particular com espécies endêmicas, e isso se deve ao fato de estar em uma área de interflúvio dos rios Xingu e Tapajós.

Métodos

As fêmeas de *Kingsleya ytuporta* foram capturadas de forma oportunista entre fendas de rochas submersas do rio Xingu, na localidade do Parque Nacional Serra do Pardo em São Felix do Xingu, entre dias 9 a 25 de outubro de 2017.

As nove fêmeas com filhotes ainda aderidos no abdômen, após coletadas manualmente foram mantidas separadamente em baldes com água para serem observadas por dois dias. Após o processo de observação foram armazenadas individualmente em sacos plásticos e colocadas em gelo para anestésiar e fixadas em álcool 70%. Em seguida encaminhadas ao laboratório, onde foram acondicionadas em frascos individualizados com álcool 70% e devidamente etiquetados. Com um paquímetro digital 0.1 mm foram obtidas as seguintes medidas: 1) Comprimento da carapaça (CC); medida entre a concavidade da frente e a porção mediana posterior (Figura 1); 2) Largura da carapaça (LC); maior largura obtida entre as bases do último par de dentes laterais e; 3) Largura do abdômen (LA); maior largura abdominal encontrada no quarto somito (Figura 2). Após esse procedimento, os filhotes foram removidos do abdômen (Figura 3), contabilizados e mensurados quanto ao comprimento e largura da carapaça (Figura 4).

As ninhadas foram classificadas quanto ao grau de calcificação das carapaças e coloração geral, sendo classificadas como: alto, médio e baixo grau de calcificação, e coloração escura ou clara. Os filhotes também tiveram suas carapaças analisadas quanto ao formato, podendo estar circular e sem dentes laterais (desenvolvimento inicial) ou ovalada e com dentes laterais (processo avançado de desenvolvimento)(figura 1). Foram utilizados para esta classificação 15 filhotes de cada fêmea, escolhidos aleatoriamente, o que representa 10% da maior ninhada.

Foi desenvolvida uma correlação de Pearson para correlacionar as variáveis LC, CC e LA com o número de filhotes, e em seguida uma regressão linear para confirmar os resultados.

RESULTADOS

As nove fêmeas apresentaram média LC 58,9mm \pm 6,1mm; CC 40,5mm \pm 3,3mm; LA 28,2mm \pm 2,6mm (Tabela 1). Contabilizou-se 631 filhotes, com média de filhotes produzidos por fêmea de 73 \pm 25. Os filhotes mediram em média: LC 4,8mm \pm 0,27mm e CC 3,7mm \pm 0,25mm. A correlação de Pearson (Tabela 2) indicou auto-correlação entre as variáveis LA, CC e LC, sendo utilizado apenas LC nas análises (a mais utilizada na literatura). Uma regressão linear simples foi realizada para verificar o efeito da LC sobre o número de filhotes produzidos, e o resultado obtido foi que o tamanho das fêmeas não está significamente correlacionado com o número de filhotes presentes em sua concavidade incubadora ($r^2= 0,21$; $p= 0,21$).

DISCUSSÃO

Com base nos resultados (LC 58,9mm \pm 6,1mm; CC 40,5mm \pm 3,3mm e LA 28,2mm \pm 2,6mm) podemos inferir o tamanho médio corpóreo das fêmeas para o início do processo reprodutivo. Diversas metodologias são aplicadas para determinar o tamanho das fêmeas de caranguejos no processo reprodutivo ou para quando atingem a maturidade sexual, como análise da maturação gonadal através de análises macroscópicas ou a simplesmente a presença de ovos ou filhotes aderidos no pleópodos (Goshima et al., 2000), ou ainda, o tamanho médio das fêmeas em processo reprodutivo confirmado (presença de filhotes).

Os espécimes coletados foram disponibilizados por pescadores, que no momento estavam capturando-os para usá-los como iscas vivas para pesca. Tal ação é rotineira na região, mesmo a espécie estando no período reprodutivo, fato esse comprovado através dos filhotes ainda aderidos no abdôme das nove fêmeas. Estas, apresentaram tamanho corporal variado, o que segundo Amaral e Jablonski (2005), podem ser resultado da sobrepesca, captura seletiva e degradação do habitat dessas espécies. Uma vez confirmada essa afirmação, com base em

comparações futuras em outras regiões, podemos inferir o início de um processo de seleção artificial em ambiente natural, mesmo que de forma não intencional.

A quantidade média de filhotes produzidos pelas fêmeas variou entre 43 a 115 indivíduos. O tamanho da prole, segundo Sastry (1983), pode ser afetado por diversos fatores, tais como tamanho dos ovos, mortalidade e temperatura da água. Ressaltamos que o habitat da espécie *K. ytuporta*, o rio Xingu, nos últimos anos vem sofrendo fortemente ações antrópicas, principalmente durante o processo de instalação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, com previsões de novas ações, como mineradora de ouro e novas barragens, o que reforça a necessidade do entendimento da biologia dessa espécie em áreas ainda pouco afetadas por essas atividades. Espera-se que nosso trabalho atue como um H₀, ou amostra controle, para acompanhamento futuro da espécie na região.

Durante as análises, a correlação de Pearson realizada entre as variáveis LC, CC e LA, apresentou valor acima de $r = 0,5$ (tabela 1), indicando uma forte correlação entre as variáveis, impossibilitando a realização de uma regressão múltipla devido a auto-correlação, dessa forma foi selecionado apenas a LC para representar as demais variáveis nas próximas análises.

Uma regressão simples entre a largura da carapaça LC sobre o número de filhotes, indicou que as dimensões corporais das fêmeas não está significativamente correlacionado com o número de filhotes presentes em sua concavidade incubadora ($r^2 = 0,21$; $p = 0,21$), ou seja, possibilitando inferir que o tamanho da fêmea não está diretamente relacionada com o tamanho da prole, visto que algumas fêmeas com dimensões corporais superiores, apresentaram um N amostral de filhotes menos em comparações a outras fêmeas menores.

Essa variação no número de filhotes em fêmeas de tamanhos corporais distintos para Shakuntala (1977) e Kinne (1961), está relacionado com o grau de maturidade das mesmas, onde fêmeas maiores, geralmente mais velhas, apresentam uma menor grau de fecundidade que as fêmeas menores e mais jovens. Porém, Jensen (1958) relaciona os fatores ambientais a essa

diferença, descrevendo que o tamanho corporal da fêmea possui forte influência no número de filhotes produzidos, pois a capacidade de comportar filhotes na cavidade incubadora é maior.

Entretanto, a variação no número de filhotes/fêmea pode estar relacionada ao grau de desenvolvimento dos filhotes, visto que a prole de algumas fêmeas apresentou diferenças na maturação dos filhotes. As fêmeas um, três, quatro, sete e nove, apresentaram prole com exoesqueleto em alto estágio de calcificação e coloração da carapaça em tom escurecido. Com exceção da fêmea de número quatro, que apresentou 115 filhotes, e que apesar de maduros, ainda apresentava os filhotes fortemente organizados e fixados na concavidade incubadora, a prole das demais fêmeas (um, três, sete e nove) já se encontravam dispersa e ativa no balde logo após as coletas. As fêmeas cinco, seis e oito, apresentaram filhotes com exoesqueleto em processo moderado de calcificação, carapaça em tom claro e os mesmos se encontravam totalmente aderidos no abdome materno no momento da remoção e contagem.

A fêmea número dois, (55 filhotes) apresentou filhotes em estágio inicial de desenvolvimento, e em contrapartida foi a fêmea que apresentou as menores dimensões corporais (LC 48,4mm e CC 35,7mm). A carapaça dos filhotes ainda se encontravam em formato circular (fase imatura), com uma média de LC $4,3 \pm 0,18$ mm e CC $3,4 \text{mm} \pm 0,14$ mm, exoesqueleto em baixo processo de calcificação, ausência dos dentes ântero-laterais em cada uma das margens, coloração clara, resultado no imaturo processo de desenvolvimento.

Tal afirmação a respeito da maturidade/início da dispersão, primeiramente é baseada na própria biologia das espécies de caranguejos dulcícolas, os quais segundo Liu e Li (2000), possuem desenvolvimento direto, o qual está ligado diretamente ao cuidado parental, característica que proporciona aos filhotes o benefício de manterem-se sob os cuidados da mãe até se tornarem maduros o suficiente, para então serem dispersos no ambiente (Roff, 1992).

Além disso, durante o processo de observação, o qual foi feito logo após a captura, os filhotes de alguns espécimes, os quais foram observados separadamente, deixavam o abdome,

vagavam pelo ambiente, e retornavam para o abdome quando havia perturbação. Esse comportamento demonstra que o processo de dispersão havia se iniciado, podendo-se inferir que a prole já havia atingido maturidade, reforçado na análise posterior do alto grau de calcificação, coloração escura e presença de dentes antero-laterais nas carapaças dos mesmos.

Os dados deste trabalho trazem informações inéditas a respeito do momento em que se inicia o processo de dispersão dos filhotes de *Kingsleya ytupora*, acrescentando conhecimento sobre a história natural da espécie, além disso, traz informações sobre sua biologia básica em área com baixa influência antrópica, mas sob risco futuro, além de uma abordagem inicial para proposta de métodos de manejo e período de defeso.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos à Universidade Federal do Pará, *Campus* de Altamira pela estrutura local e laboratorial; Ao ICMBio Altamira pelo suporte logístico e permissões de coleta; Ao IBAMA/SISBIO pela autorização de coleta; CNPq e PIBIC/PROPESP/UFPA pela bolsa de Iniciação Científica e PROPESP/UFPA pelo auxílio financeiro para participação em evento científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral, A.C.Z. and Jablonski, S. 2005. Conservation of marine and coastal biodiversity in Brazil. *Conservation Biology*, 19 (3): 331-349.
- Goshima, S.; Kanazawa, M.; Yoshino, K. and Wada, S. 2000. Maturity in male stone crab *Haplogaster Dentata* (Anomura: Lithodidae) and its application for fishery management. *J. Crust. Biol.*, 20: 641-646.
- Jensen, J. P. 1958. The relation between body size and numbers of eggs in marine malacostrakes. *Meddelelser fan Danmarks fisheri-og havunderogelser*, NY Serie, 2: 1-27.

- Kinner, O. 1961. Growth molting frequency, heart beat, number of eggs, and incubation time in *Gammarus zadachi* exposed to different environments. *Crustaceana*, 2(1): 26-36.
- Liu, C.H. and Li, C.W. 2000. Reproduction in the fresh-water crab *Candidiopotamon rathbunae* (Brachyura: Potamidae) in Taiwan. *Jornal of Cruatacean Biology*, 20: 89-99.
- Magalhães, C. 1986. Revisão taxonômica dos caranguejos de água doce brasileiros da família Pseudothelphusidae (Crustacea, Decapoda). *Amazoniana*, 9 (4): 609-636.
- Magalhães, C. 2003. Famílias Pseudothelphusidae e Trichodactylidae. In: MELO, G.A.S. (Ed). Manual de identificação dos crustácea decapoda de água doce do Brasil. Editora Loyola, São Paulo, 143-287.
- Mansur, C.B. e Hebling, N.J. 2002. Analise comparative entre fecundidade de *Dilocarcinus pagei* Stimpson e *Sylviocarcinus australis* Magalhaes e Turkey, 1996. Decapoda: Trichodactylidae) no Pantanal do Rio Paraguai, Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Zoologia*, 19 (3): 797-805.
- Melo, G.A.S. de (Org), Manual de Indentificação dos Crustáceos Decapodas de Água Doce do Brasil. São Paulo, Ed. Loyola. 429p.
- Ruppert, E.E.; Fox, R. e Barnes, R.D. 2005. Zoologia dos invertebrados. ROCA, São Paulo, (7°): 1145.
- Sastry, A.N. 1983. Aspectos ecológicos da reprodução, p. 179-270. *Em* : FJ Vernberg & WB Vernberg (Eds). *A Biologia dos Crustáceos. Adaptações ambientais*. New York, Academic Press, New York, (8): 383.
- Shakuntala, K. 1977. The relation between body size and number of eggs in the freshwater prawn, *Macrobrachium lamarrei* (H. Milne Edwards) (Decapoda, Caridea). *Crustaceana*, 33(1): 17-22.

Venâncio, F. and Leme, M.A. 2008. The freshwater crab *Trichodactylus Yanomami* Indians area in the Upper Rio Orinoco, Venezuela.(Crustacea: Decapoda: Brachyura: Pseudothelphusidae). *Senckenbergiana biológica*, 88 (2): 1-7.

ANEXOS

N° ident.	NF	LC	CC	LA
Fêmea 1	73	68.1	45.3	31.6
Fêmea 2	55	48.4	34.7	22.7
Fêmea 3	75	61.4	43.1	28.5
Fêmea 4	115	60.3	42.8	29.7
Fêmea 5	43	52.1	37.5	24.5
Fêmea 6	94	63.9	40.5	27.7
Fêmea 7	43	58.5	40.5	28.2
Fêmea 8	85	58.9	41.9	29.1
Fêmea 9	48	53.5	36.9	28.1
Média	73 ± 25	$58,9 \pm 6,1$	$40,5 \pm 3,3$	$28,2 \pm 2,6$

Tabela1: Número de filhotes (NF); Largura da carapaça (LC); Comprimento da carapaça (CC); Largura do abdome (LA). Média e desvio padrão de um total de 631 filhotes produzidos, largura da carapaça, comprimento da carapaça e largura do abdome dos nove espécimes de *Kingsleya ytuporta*.

Correlations (Spreadsheet3)						
Marked correlations are significant at $p < ,05000$						
N=9 (Casewise deletion of missing data)						
Variable	Means	Std.Dev.	Var1	Var2	Var3	Var4
Var1	59,05556	5,67188	1,000000	0,914725	0,587066	0,833670
Var2	40,68889	3,22740	0,914725	1,000000	0,583761	0,879572
Var3	22,20000	2,18746	0,587066	0,583761	1,000000	0,829411
Var4	28,13333	2,38590	0,833670	0,879572	0,829411	1,000000

Gráfico2: Var1 (largura da carapaça); Var2 (comprimento da carapaça); Var3 (altura da Fêmea); Var4 (largura do abdome).

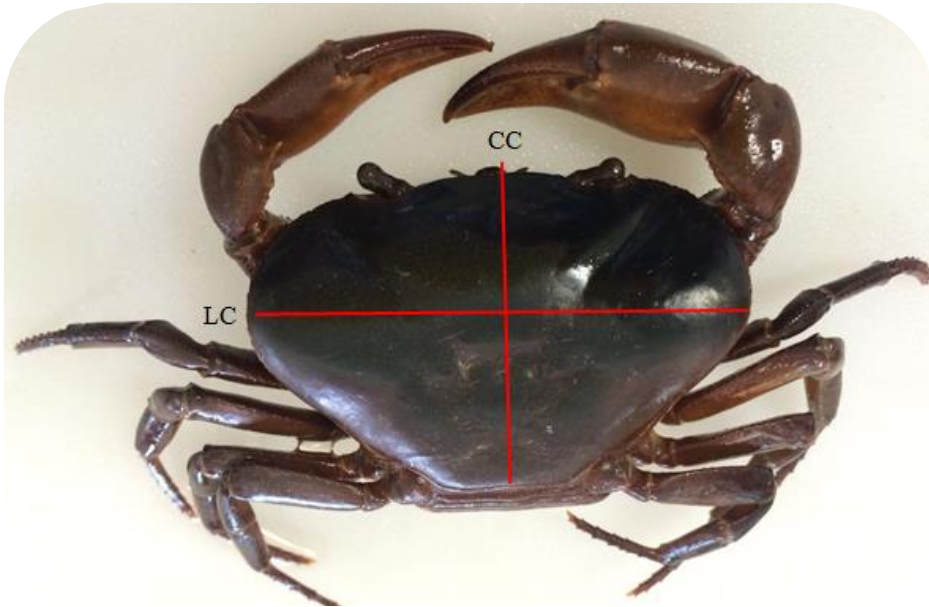


Figura1: *Kingsleya ytipora*: vista dorsal da carapaça, seguindo das medidas largura da carapaça (LC) e comprimento da carapaça (CC).

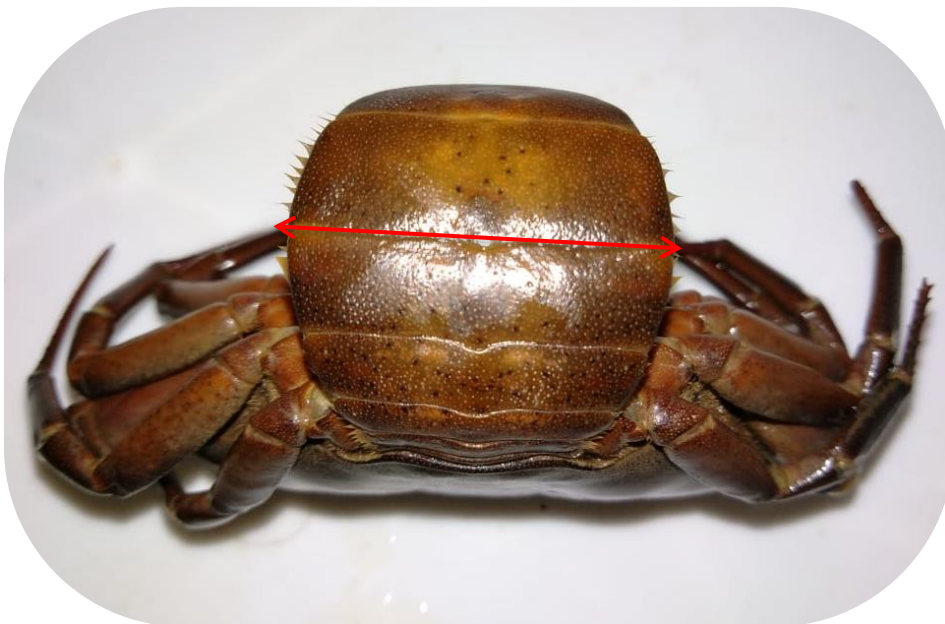


Figura2: *Kingsleya ytipora*: close do abdome, seguindo da medida feita no 4° somito.



Figura3: *Kingsleya ytupora*; close do abdome aberto, com os filhotes alojados na cavidade incubatória durante a remoção.



Figura4: *Kingsleya ytupora*: vista dos filhotes removidos para serem contabilizados.

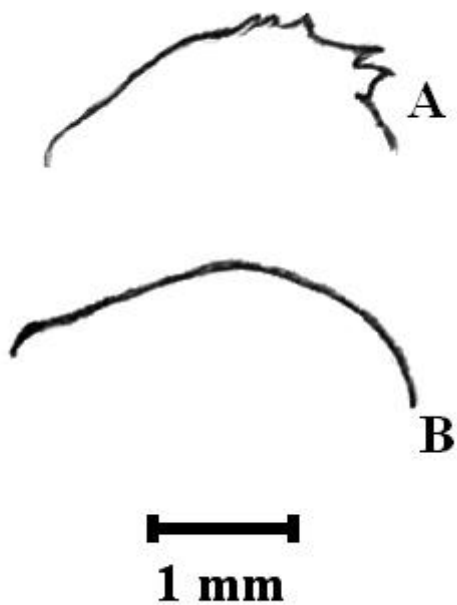


Figura 5: Presença dos dentes ântero-laterais na carapaça dos filhotes considerados maduros (A); ausência dos espinhos ântero-laterais, indicando imaturidade (B).