

dois anos (set/98-ago/00), nos manguezais de Iguape (SP). Foram utilizados 2028 espécimes (931 machos e 1097 fêmeas), que tiveram o estágio de muda determinado pela consistência do exosqueleto (pré-muda, intermuda e pós-muda), para a análise de sua dinâmica. Foram analisados 865 animais para a coloração do cefalotórax segundo quatro padrões (AZ = azul brilhante; AP = azul petróleo; V = verde e M = marrom). As proporções resultantes da associação de cada estágio de muda com a coloração foi confrontada pelo teste de Goodman ( $\alpha=5\%$ ). Cerca de 85% dos exemplares estavam em intermuda, enquanto os 15% restantes em processo de muda (7,6% machos e 7,4% fêmeas). Ambos os sexos apresentaram três picos de muda/ano, sendo que a maior incidência para machos ocorreu de abril e para as fêmeas de março, indicando que a cópula da espécie ocorre com parceiros em intermuda. O "caranguejo-leite" teve ocorrência rara (24% dos meses e 0,6% da população), causada pela maior dificuldade em sua captura ou pelo restrito período em que são abundantes (out-nov). Fixando o estágio de muda verificou-se que 78,6% dos animais em pós-muda apresentaram coloração AZ e AP, 77,4% em intermuda eram AP e V e 90,8% em pré-muda possuíam cor V e M. Logo após a ecdise, a espécie apresenta coloração AZ por um período de curta duração, facilitando o reconhecimento e aproximação dos casais para a cópula (muda nupcial), tornando-se AP e V à medida que o exosqueleto se calcifica (intermuda). A coloração do cefalotórax de *U. cordatus* pode indicar com grande percentual de acerto o estágio de muda, facilitando, com isso, a condução de futuros trabalhos na área.

Agência financiadora FAPESP (98/6055-0), FUNDUNESP 302/99 e IBAMA APA-CIP (29/98)

## 7025 BIOLOGIA REPRODUTIVA DO CARANGUEJO ARBORÍCOLA *Aratus pisonii* (H. Milne Edwards, 1837) (CRUSTACEA, BRACHYURA, GRAPSIDAE), EM IGUAPE (SP)

Baveloni, M. D'A. & Pinheiro, M. A. A.

Laboratório de Morfologia de Crustáceos, Depto. de Biologia Aplicada, FCAV, UNESP Jaboticabal, Via Prof. Paulo D. Castellane s/n, Jaboticabal SP, Brasil, 14884-900, pinheiro@fcav.unesp.br.

A fecundidade e o potencial reprodutivo foram investigados para *A. pisonii*. Os espécimes foram coletados manualmente, em Iguape (SP), de nov/1998 a fev/2000. Os exemplares foram mensurados (LC = largura cefalotórácica) e tiveram a massa ovígera desidratada em estufa e o número de ovos (NO) estimado por pesagem diferencial. A relação NO/LC foi submetida a uma análise de regressão e o ajuste dos pontos empíricos estabelecido pelo coeficiente de determinação ( $R^2$ ). Para testar a existência de sazonalidade reprodutiva, as fêmeas ovígeras foram agrupadas em estação chuvosa (primavera-verão) e seca (outono-inverno), com comparação entre as médias de LC e NO por ANOVA, interpretada pelo teste de Tukey ( $\alpha=0,05$ ). A fecundidade média relativa ( $\bar{}$ ), que implica na análise da fecundidade após desconsiderado o efeito do tamanho, também foi submetida ao mesmo método estatístico. Foram utilizadas 46 fêmeas com ovos em estágio inicial, cujo tamanho variou de 9,9 a 21,9mm (16,92,8mm), com 1.824 a 21.000 ovos (8.1954.916 ovos), respectivamente. A relação NO/LC foi expressa pela equação  $NO = 3,74LC^{2,66}$ , embora o ajuste tenha sido reduzido ( $R^2 = 0,48$ ) em virtude da grande variação de NO em função do tamanho, fato provavelmente explicado por desovas múltiplas. As médias de LC, NO e não diferiram significativamente entre as duas estações pré-estabelecidas ( $p>0,05$ ), implicando numa estrutura populacional e fecundidade similares. Apesar disso, as fêmeas ovígeras de *A. pisonii* foram registradas com maior percentual na estação chuvosa (39,3%), sendo cerca de oito vezes superior ao da estação seca (5,4%), implicando numa reprodução sazonal. Tal fato mostra que o potencial reprodutivo desta espécie é maximizado pela elevação térmica e de fotoperíodo, que atuam de forma positiva sobre a maturação gonadal, propiciando melhores condições ao desenvolvimento larval e juvenil.

## 7026 BIOLOGIA POPULACIONAL DE *Aratus pisonii* (H. MILNE EDWARDS, 1837) (CRUSTACEA, BRACHYURA, GRAPSIDAE) EM IGUAPE, SP

Ferreira, F. C.<sup>1</sup>; Marques, J. M.<sup>2</sup>; Salvi, F. I.<sup>2</sup> & Pinheiro, M. A.<sup>1</sup>

1. Laboratório de Morfologia de Crustáceos, Depto. de Biologia Aplicada, FCAV, UNESP Jaboticabal, Via Prof. Paulo D. Castellane s/n, Jaboticabal SP, pinheiro@fcav.unesp.br, 14884-900, Brasil.
2. Aluna de graduação da UNOESC, Chapecó SC, Brasil.

Uma população de *Aratus pisonii* foi analisada quanto a sua distribuição em classes de tamanho, razão sexual e tamanho quelar. As coletas foram realizadas mensalmente em Iguape SP (nov/1998 a fev/2000), sendo obtidos 801 exemplares (378 machos, 319 fêmeas sem ovos e 104 fêmeas ovígeras). Os animais foram mensurados com paquímetro (LC = largura da carapaça) e classificados quanto ao tamanho e lateralidade da quela (homoquelos e heteroquelos). A estrutura populacional foi determinada pela distribuição dos morfotipos em classes de 2mm. O tamanho da espécie variou de 6,5 a 25,9mm, com maiores frequências registradas entre 14 a 18mm, independente do sexo. Os machos e fêmeas ovígeras apresentaram média de LC idêntica (16,5mm;  $p>0,05$ ), pouco maiores do que a das fêmeas sem ovos (15,2mm;  $p<0,05$ ). Os machos preponderaram a partir de 20mm, possivelmente devido a sua maior taxa de crescimento após a puberdade. Embora o tamanho nos crustáceos possa variar em função da temperatura e fotoperíodo, a população em questão mostrou similaridade numa comparação latitudinal. A razão sexual da população amostrada foi de 1,0:1,1, não diferindo significativamente da proporção 1:1 ( $p>0,01$ ). Somente no inverno ocorreu a prevalência de fêmeas, com um possível indicativo da época de cópula da espécie, já que nesses meses mais frios os exemplares se agrupam no interior de troncos ociosos e o acasalamento ser do tipo poliginico. *A. pisonii* apresentou 89,4% de homoquelia, ocorrendo similaridade percentual quanto a lateralidade da quela maior (6,5 e 4,0% para direita e esquerda, respectivamente). Isso indica que a heteroquelia não é uma estratégia utilizada pelos machos na atração da parceira durante a corte, bem como na manipulação do alimento, já que a herbivoria não requer qualquer especificidade ou dimorfismo quelar. A espécie em questão possui grande importância trófica nos manguezais, sendo uma das responsáveis pelo processamento da biomassa vegetal neste ambiente.

## 7027 CRESCIMENTO DO CARANGUEJO-UÇÁ, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (CRUSTACEA, BRACHYURA, OCYPODIDAE) EM IGUAPE, SP

Pinheiro, M. A. A. & Fiscarelli, A. G.

Laboratório de Morfologia de Crustáceos, Depto. de Biologia Aplicada, FCAV, UNESP Jaboticabal, Via Prof. Paulo D. Castellane s/n, Jaboticabal SP, pinheiro@fcav.unesp.br, 14884-900, Brasil.

Coletas mensais foram realizadas de set/1998 a ago/2000 em Iguape SP, sendo capturados 3.660 espécimes de *U. cordatus* (2.054 machos e 1.606 fêmeas). Cada exemplar foi sexado e a largura cefalotórácica (LC) mensurada com paquímetro (5mm). A distribuição quadrimestral dos indivíduos em classes de tamanho foi decomposta em componentes normais utilizando o programa FISAT. Uma análise de resíduos foi empregada para avaliar uma possível influência sazonal sobre o crescimento (teste  $t$ ;  $\alpha=0,05$ ). A longevidade ( $tm_{\max}$ ) foi estimada para os machos e fêmeas pelo tamanho máximo dos indivíduos capturados em campo (83,4 e 78,1mm), usando a função inversa de Von Bertalanffy. A idade no tamanho máximo (LC $_{\max}$ ) e no início da maturidade sexual (LC50%) também foram estimadas. Os machos se distribuíram até a classe de 80-85mm, pouco mais do que as fêmeas (75-80mm). As fêmeas apresentaram uma maior variação de oscilação no crescimento durante a primavera/verão ( $C>1,0$ ), indicando que o crescimento pode ser expresso pela equação sazonal de Von Bertalanffy. Nos machos o parâmetro de oscilação foi

significativo, porém pouco expressivo ( $C < 0,3$ ), possibilitando o uso da equação de crescimento não sazonal: . A longevidade foi maior nos machos (9,2 anos) do que nas fêmeas (8,3 anos). A idade na maturidade funcional dos machos ocorreu com 3 anos, sendo muito próxima daquela obtida para as fêmeas (2,8 anos). A idade estimada para o tamanho previsto na Portaria IBAMA 122/01 (60mm) foi de 3,8 anos para os machos e 4,7 anos para as fêmeas. A espécie apresenta crescimento lento, com sazonalidade possivelmente relacionada com as condições ambientais, bem como com a disponibilidade, composição bioquímica e o pobre valor nutricional das folhas senescentes. Tal estudo indica a necessidade do desenvolvimento de um manejo sustentado para o recurso com base em cotas, para que não entre em declínio.

Agência financiadora FAPESP (98/6055-0, 00/4051-9), FUNDUNESP 302/99 e IBAMA APA-CIP (29/98)

### 7028 RAZÃO SEXUAL DE *Ocypode quadrata* (FABRICIUS, 1787) (CRUSTACEA, BRACHYURA, OCYPODIDAE) NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Corrêa, M. O. D. A. & Fransozo, A.

NEBECC (Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos); Depto de Zoologia, IB, UNESP, 18607-000 Botucatu, SP

O presente trabalho visa caracterizar a razão sexual de *O. quadrata* em duas praias do litoral norte do estado de São Paulo, em dois períodos distintos de coleta. Os animais foram obtidos nas praias Vermelha do Norte e Itamambuca, abrangendo, respectivamente, 3 e 5 transectos. Cada transecto compreendia uma área de 100m<sup>2</sup> (10x10) para as coletas diurnas e 1000m<sup>2</sup> (10x100m) para as noturnas. Em ambos os períodos, cada transecto foi dividido em 3 níveis (Superior, Médio e Inferior), sendo o superior delimitado 3,3m acima do nível mais alto da preamar e os outros dois, denominados de médio e inferior, respectivamente, com 3,3m para cada nível, abaixo da preamar. Foram coletados durante o dia na praia Vermelha do Norte um total 132 animais (86 machos e 46 fêmeas) e à noite 574 (338 machos e 236 fêmeas). Na praia de Itamambuca durante o dia obteve-se um total de 376 animais, (256 machos e 120 fêmeas) e à noite 1253 indivíduos (771 machos e 482 fêmeas). No período diurno, a razão sexual de *O. quadrata* apresentou grande semelhança entre as proporções das praias coletadas ( $C^2$ ,  $p < 0,05$ ), porém com diferença significativa no nível superior da praia Vermelha e em todos os níveis da Itamambuca. As diferenças, no período noturno, ocorreram em todos os níveis coletados da praia Vermelha, sendo que no inferior, a diferença foi para fêmeas. Na praia de Itamambuca, as diferenças ocorreram nos níveis superior e médio da praia, e no nível inferior, apesar de haver também uma diferença para fêmeas, esta não foi significativa, como na praia Vermelha do Norte. Com base nos resultados obtidos, acreditamos que o padrão de distribuição entre estas duas populações foi bastante similar e que a partilha de habitat está relacionada principalmente com o comportamento populatório.

### 7029 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DE *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787) NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Corrêa, M. de O. D. A. & Fransozo, A.

NEBECC (Núcleo de Estudos em Biologia, Ecologia e Cultivo de Crustáceos); Depto de Zoologia, IB, UNESP, 18607-000 Botucatu, SP

Este trabalho visa o estudo de aspectos bioecológicos do caranguejo-fantasma *Ocypode quadrata*, com ênfase na abundância dos indivíduos em relação à sua distribuição espacial e temporal na região intertidal. As coletas foram realizadas

mensalmente na praia Itamambuca (5 transectos) e Vermelha do Norte (3 transectos), no litoral norte paulista durante um ano, no período noturno, com auxílio de puçás. Cada transecto com área de 1000 m<sup>2</sup> foi dividido em três faixas ( Superior, Média e Inferior), onde a superior foi delimitada a partir do nível mais alto da preamar. Para cada espécime foram anotados o sexo e mensuradas a largura da carapaça (LC). Obteve-se um total de 1300 animais na praia de Itamambuca e 610 para a Vermelha do Norte. Para a diferenciação dos animais jovens e adultos, utilizou-se o tamanho da maturidade, ou seja, foram considerados jovens os indivíduos com tamanho menor ou igual a 20mm de LC para machos e 21.5mm de LC para as fêmeas. Não foi possível a diferenciação sexual dos animais na faixa de 6 a 9,2mm de LC. Os caranguejos adultos encontraram-se distribuídos nas três faixas das praias, porém com uma maior incidência nas faixas média e inferior. Os jovens apresentaram uma maior abundância no nível médio. Apesar das praias estudadas apresentarem características distintas com relação a declividade e a granulometria do sedimento, os animais se distribuíram de modo semelhante, demonstrando uma nítida partilha de habitat, a qual pode estar relacionada com a predação e ao hábito alimentar.

### 7030 CRESCIMENTO RELATIVO DE *Ucides cordatus* (LINNAEUS, 1763) (CRUSTACEA, BRACHYURA, OCYPODIDAE) EM IGUAPE, SP, BRASIL

Hattori, G. Y.; Baveloni, M. D. & Pinheiro, M. A. A.

Laboratório de Morfologia de Crustáceos, Depto. de Biologia Aplicada, FCAV, UNESP Jaboticabal, Via Prof. Paulo D. Castellane s/n, Jaboticabal SP, Brasil, 14884-900, pinheiro@fcav.unesp.br. 'Aluno do Curso de Pós-Graduação: Produção Animal.

Foram mensurados 2.130 indivíduos (1.255 machos e 875 fêmeas), coletados em Iguape (SP). Cada exemplar teve as seguintes estruturas mensuradas: cefalotórax (largura = LC; comprimento = CC), quinto somito abdominal (LA), própodo quelar (comprimento = CP; altura = AP; espessura = EP) e 1° e 2° par de gonopódios (comprimento = CG<sub>1</sub> e CG<sub>2</sub>). A variável LC foi considerada independente e relacionada às demais, sendo submetidas à análise de regressão, com ajuste verificado pelo coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>). O teste t e F de Snedecor foram utilizados para identificar diferenças no grau de alometria e alterações na taxa de crescimento durante a ontogenia, respectivamente. As relações CCxLC e CPxLC apresentaram um melhor ajuste por duas equações (jovem e adulta), independente do sexo ( $p < 0,01$ ). Para CCxLC, houve uma diminuição no grau de alometria, com ponto de inflexão similar entre os sexos (machos = 59,1mm; fêmeas = 58,2mm). O mesmo ocorreu para a relação CPxLC, com um aumento na alometria de CP para os machos, ocorrendo o inverso para as fêmeas, com transição entre a fase jovem e adulta com 51,3 e 52,6mm, respectivamente. A relação LAxLC indicou uma diminuição no grau de alometria de LA entre as linhas fases com 39,1mm, enquanto para os machos houve ajuste por uma única equação. As relações CG<sub>1</sub>xLC e CG<sub>2</sub>xLC apresentaram um melhor ajuste por duas equações ( $p < 0,01$ ), com tamanhos de 31,9 e 50,7mm, respectivamente. Os tamanhos indicados pelas relações morfométricas permitiram dividir didaticamente cada sexo em quatro morfotipos. Os machos foram classificados como jovens (LC£32mm), pré-púberes (32£LC£51mm), sub-adultos (51£LC£59mm) e adultos (LC>59mm), ocorrendo o mesmo para as fêmeas, que apresentaram morfotipos com tamanho similar (jovens LC£39mm; pré-púberes 39£LC£53mm; sub-adultas 53£LC£58mm; adultas LC>58mm). Tais dados poderão ser utilizados futuramente em experimentos etológicos, bem como em projetos de manejo sustentado deste recurso.

Agência financiadora FAPESP (98/6055-0), FUNDUNESP (302/99) e IBAMA APA-CIP (29/98)