

ÁREA TEMÁTICA: Ecologia
SUBÁREA TEMÁTICA: Invertebrados

ECOLOGIA POPULACIONAL DE *CALLINECTES* STIMPSON, 1860, NA RESERVA EXTRATIVISTA DE ACAÚ-GOIANA

Renilson Jesus de Luna¹, Gilberto Nílacio Batista², Gilberto Gonçalves Rodrigues³

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail : renilson.luna@ufpe.br

² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail: gilnicacio@gmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail : gilberto.rodrigues@ufpe.br

INTRODUÇÃO

No litoral norte de Pernambuco são conhecidas as principais espécies de siris, sendo *Callinectes danae* Smith, 1869 a espécie que apresenta maior abundância e relevância para o comércio local (Rodrigues e Leite, 2015), além disso, também são capturadas o *Callinectes bocourti* A. Milne-Edwards, 1879, *Callinectes exasperatus* (Gerstaecker, 1856) e *Callinectes marginatus* (A. Milne Edwards, 1861) (Araújo, 2010). Os padrões de distribuição das espécies têm sido apontados como resultado das tolerâncias de cada espécie à variação de salinidade e outras características ambientais (Mendes, 2012).

O litoral norte do estado de Pernambuco sofre com os efeitos da redução de suas áreas naturais acentuados pela crescente urbanização desordenada, aumento na instalação de indústrias, crescimento das atividades de carcinicultura e a contínua expansão da monocultura de cana-de-açúcar que promoveram redução de áreas de mangue na região (Pedrosa; Luiz e Santiago, 2013; Silva *et al.*, 2018). Considerando os aspectos ecológicos dos siris, é importante entender as dinâmicas das populações para fundamentar programas de manejo e garantir base de informações suficientes para fundamentar a gestão da pesca, através do monitoramento mensal das características morfológicas, além da abundância, riqueza e reprodução. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar as informações ecológicas do gênero *Callinectes* Stimpson, 1860, em áreas estuarinas na Reserva Extrativista Acaú-Goiana.

MATERIAL E MÉTODOS

Em cada localidade de coleta foi medida a salinidade na maré baixa (<0.4m) mensalmente durante os meses de captura. Os animais foram obtidos em 3 pontos nos meses de fevereiro, março e julho a dezembro de 2020, nos estuários do Rio Goiana e do Rio Megaó na Reserva Extrativista Acaú-Goiana (RESEX), os pontos de amostragem foram distribuídos em áreas com atividades de pesca das populações da área de estudo. Dois pontos foram distribuídos na margem esquerda como P1 (croá da andorinha, 7°32'14"S 34°51'28"W), ponto mais distante da desembocadura e na direita como P2 (croá do barbudo, 7°32'41"S 34°50'26"W), ponto próximo da foz. O ponto P3 (megaó, 7°33'57"S 34°50'18"W) foi estabelecido na margem direita próximo da desembocadura no Rio Megaó.

Em campo, os espécimes foram capturados por dois pescadores experientes pelo método de mangote de arrasto apenas ao longo das margens do rio em profundidade de até 1,5 m em cada ponto de amostragem. Os espécimes foram separados em caixa térmica, identificados em nível de espécie e estágio de desenvolvimento de acordo com a abertura do abdômen (adulto e juvenil), com média de 70 mm e 50mm como mínimo para machos e fêmeas adultos, respectivamente, após isso foram analisados para obtenção de dados sobre o sexo, estágio e Largura de Carapaça (LC) (Araújo, 2010; Mendes, 2012), bem como registrado as fêmeas ovígeras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse foi o primeiro estudo realizado na Reserva Extrativista Marinha (RESEX) Acaú-Goiana avaliando os aspectos ecológicos das espécies de siris no Rio Megaó e Rio Goiana. A salinidade apresentou variação local e mensal, havendo valores no P1 entre 18% e 29%, no P2 entre 24% e

30% (característico de ambientes polihalinos) e no P3 os maiores valores de salinidade entre 27% e 34% (ambientes euhalinos). No total, foram coletados 618 espécimes e identificadas em 4 espécies, *C. bocourti* (“siri-cagão”), *C. danae* (“siri azul”), *C. exasperatus* (“siri-do-mangue”) e *C. marginatus* (“siri-pimenta”), 497 adultos e 121 juvenis, sendo 156 machos e 462 fêmeas (Tab. 1). *C. danae* diferiu significativamente em quantidade de espécimes quando comparado com *C. bocourti* e *C. marginatus*, $p= 0.001$ e $p= 0.0017$, respectivamente, enquanto *C. exasperatus* não diferiu significativamente $p= 0.05$, esses resultados foram obtidos com o teste de Mann-Whitney, pois os dados não apresentaram distribuição normal (Tab. 1).

Espécie	Sexo	Total	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo
<i>Callinectes bocourti</i>	F	14	107,96	10,35	85,00	110,50	121,00
	M	1	70,00	*	*	*	*
<i>Callinectes danae</i>							
Adulto	F	271	90,95	8,39	55,00	90,00	110,00
	M	62	94,48	13,19	68,96	95,05	125,10
Juvenil	F	42	63,09	13,66	43,00	57,50	110,00
	M	67	68,41	13,77	35,20	69,00	94,00
<i>Callinectes exasperatus</i>							
Adulto	F	123	92,03	9,37	70,58	92,00	117,00
	M	4	92,15	15,65	70,10	95,70	107,10
Juvenil	F	4	68,00	17,05	44,00	73,00	82,00
	M	4	59,10	24,3	39,50	52,80	91,00
<i>Callinectes marginatus</i>							
Adulto	F	8	96,33	18,17	75,00	95,00	135,40
	M	14	68,91	9,83	52,59	67,92	93,00
Juvenil	M	4	55,43	6,13	47,24	56,24	62,00

Tabela 1 - Largura da carapaça (LC) dos espécimes de *Callinectes* registrados em fevereiro, março e julho a dezembro de 2020 na Reserva Extrativista Acaú-Goiana, Goiana, Pernambuco, Brasil.. LC medida em milímetros (mm); F= fêmea; M= macho; DP= desvio padrão; *Não se aplica.

Além disso, foram encontradas 38 fêmeas ovígeras, sendo a maioria em março (23) e setembro (10), enquanto *C. exasperatus* apresentou 19 ovígeras, sendo 4 exemplares no P1, 3 no P2 e 12 observadas no P3, *C. danae* apresentou 13 espécimes ovígeras, sendo 9 no P3, 1 no P2 e 3 no P1. *C. bocourti* e *C. marginatus* apresentaram 3 fêmeas ovígeras cada, todas no P3. Quanto à variação da largura de carapaça dos adultos (LC), *C. bocourti* apresentou 105 mm, *C. danae* apresentou 91 mm, *C. exasperatus* apresentou 92 mm e *C. marginatus* apresentou 79 mm. A espécie *C. bocourti* apresentou maior média de LC, resultando em $p= 0.0001$ em todas comparações com os resultados encontrados para as três outras espécies, através do teste de Mann-Whitney, diferentemente, *C. exasperatus* e *C. danae* apresentaram médias próximas sem diferença significativa, $p= 0.670$. Por outro lado, *C. marginatus* apresentou a menor média encontrada para LC, demonstrando ser a espécie com menor crescimento das características morfológicas analisadas, $p < 0,05$ nas três comparações possíveis através do teste de Mann-Whitney.

Esses primeiros registros para a área de estudo adicionam para a RESEX as espécies *C. bocourti* (“siri-cagão”), *C. danae* (“siri azul”, “siri-corredor” ou “siri-branco”), *C. exasperatus* (“siri-do-mangue”) e *C. marginatus* (“siri-pimenta”). Neste estudo, *Callinectes danae* foi a espécie dominante entre os locais e meses em número de espécimes, essa dominância tem sido observada em estudos anteriores realizados no litoral norte de Pernambuco, nos quais a abundância da espécie foi semelhante à observada por Araújo (2010) em que 93% foram *C. danae*, Mendes (2012) com 89% e 69% observado por Barreto; Leite e Aguiar (2006). No litoral do Estado da Bahia, o siri-azul também apresentou maior frequência e abundância de indivíduos, representando 75% dos exemplares de siri encontrados (Carvalho e Couto, 2011). Esse padrão também foi observado em estudos na América Central em Porto Rico, onde o domínio de abundância de *C. danae* representou 35% do total observado, seguido de *C. ornatus* com 21% dos indivíduos (Buchanan e Stoner, 1988),

esses dados podem ser influenciados pela salinidade e características do sedimento preferíveis por determinadas espécies desse gênero.

A predominância das fêmeas nos locais analisados pode estar relacionada diretamente à proximidade do mar, onde as fêmeas geralmente se posicionam durante eventos reprodutivos, dada a necessidade de alta salinidade das larvas (Severino *et al.*, 2018), o que justifica a maior concentração de fêmeas ovíferas no P3 (27 de 38). Esse comportamento garante que a larva zoea vai eclodir dos ovos se desenvolverá nas águas do oceano; enquanto após a eclosão e ecdise para os estágios mais avançados como as megalopas e os juvenis, os siris buscam completar o desenvolvimento no estuário (Buchanan e Stoner, 1998), logo, os machos têm o hábito de procurar as regiões internas do estuário (Severino *et al.*, 2018), o que corrobora com a baixa proporção de machos encontrados, dada a alta salinidade dos locais de coleta. Além disso, a maior parte das fêmeas foram capturadas em março e setembro, podendo indicar possível período reprodutivo, pois Araújo (2010) encontrou períodos próximos no litoral norte de Pernambuco.

CONCLUSÕES

C. danae e *C. exasperatus* podem ser consideradas as espécies que sofrem maior pressão de pesca, principalmente em decorrência da maior abundância e tamanho de interesse para o comércio. Esse estudo observou picos de comportamento reprodutivo nos meses de março e setembro pelo aumento na frequência de fêmeas ovíferas nas regiões de alta salinidade. Os pontos de alta salinidade e mais próximos dos ambientes marinhos (foz do Rio Goiana e Megaó) apresentaram uma grande concentração de fêmeas e escassez de machos, corroborando atividade reprodutiva das fêmeas que se posicionam em locais mais salinos para maturação dos ovos e desova, enquanto os machos aparecem em maior quantidade no primeiro ponto, onde há menor salinidade.

É recomendado que as áreas de margem da foz dos rios Goiana e Megaó possuam regulamentações de pesca, com manejo do período reprodutivo, a fim de evitar a diminuição das fêmeas que se posicionam nesses ambientes para atividades reprodutivas. Dessa forma, é importante que o manejo da pesca de siris nesses locais seja promovido pela gestão da Unidade de Conservação em comum acordo com os pescadores, a fim de evitar a pesca predatória de fêmeas das quatro espécies observadas nessas áreas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. S. L. C. 2010.. Aspectos reprodutivos e populacionais do siri *Callinectes danae* Smith (Crustacea: Decapoda: Portunidae) no Canal de Santa Cruz, Itamaracá, Pernambuco. Univ. Federal de Pernambuco. Recife. MSc diss.
- Barreto A. V.; Leite, L. M. A. B.; Aguiar, M. C. A. 2006. Maturidade sexual das fêmeas de *Callinectes danae* (Crustacea, Decapoda, Portunidae) nos estuários dos rios Botafogo e Carrapicho, Itamaracá, PE, Brasil. Iheringia. Série Zoologia, v. 96, p. 141-146.
- Buchanan, B. A.; Stoner, A. W. 1988. Distributional patterns of blue crabs (*Callinectes* sp.) in a tropical estuarine lagoon. Estuaries, v. 11, n. 4, p. 231-239.
- Carvalho, F. L.; Couto, E. C. G. 2011. Environmental variables influencing the *Callinectes* (Crustacea: Brachyura: Portunidae) species distribution in a tropical estuary—Cachoeira River (Bahia, Brazil). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 91, n. 4, p. 793-800.
- MENDES, R. A. S. 2012. Dinâmica da população do siri *Callinectes danae* (Crustacea: Portunidae) no canal de Santa Cruz/PE. Univ. Recife. PhD tese.
- Pedrosa, B. M. J.; Luiz, L. I. R. A.; Santiago, A. L. 2018. Pescadores urbanos da zona costeira do Estado de Pernambuco, Brasil. 2015. Boletim do Instituto de Pesca, v. 39, n. 2, p. 93-106.
- Rodrigues, A. A.; Leite, L. M. A. B. 2015. A Pesca Artesanal dos Siris Capturados no Estuário do Rio Paripe. Revista Brasileira de Engenharia de Pesca, v. 8, n. 1, p. 11-25.
- Severino, E. R.; Fernandes, J. M.; Moura A.NBA. S.; Branco, G. M. P.; Canéo, V. O. C. 2018. Biologia reprodutiva de fêmeas de *Callinectes danae* (Decapoda, Portunidae) no complexo estuarino-lagunar de Iguape e Cananéia (SP). Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo-SP, v. 38, n. 1, p. 31-41.
- Silva, J. F.; Gomes, M. B.; Candeias A. L. B.; Rodrigues, G. G. 2020. Análise das dinâmicas vegetacionais e impactos na zona de borda da Reserva Extrativista Marinha Acaú-Goiana (Pernambuco/Paraíba-Brasil) e sua área de entorno. Revista GeoNordeste, n. 1, p. 188-207.