

AREA TEMÁTICA: ECOLOGIA (INVERTEBRADOS)
SUBÁREA TEMÁTICA: COMUNICAÇÃO ANIMAL

A INFLUÊNCIA DA COR DA CARAPAÇA DE FÊMEAS NA PREFERÊNCIA DE MACHOS DE *LEPTUCA LEPTODACTYLA*

Bruna Santana da Silva¹, Diogo Jackson de Aquino Silva², Daniel Marques de Almeida Pessoa³

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal. E-mail :
bruna.santana.706@ufrn.edu.br

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal. E-mail :
diogojackson@hotmail.com

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Campus Natal. E-mail :
daniel.pessoa@ufrn.br

INTRODUÇÃO

Os Chama-Marés são caranguejos, também conhecidos como caranguejos violinistas pertencentes a família Ocypodidae. Possuem dimorfismo sexual, com a presença de um quelípodo hipertrofiado nos machos, e têm um complexo conjunto de comportamentos visuais, dentre eles a presença de diferentes cores corporais, quelípodo com refletância de luz UV (Cummings et al., 2008), comportamento de aceno (How, 2007) e presença de capuz na toca (Kim, 2015). Foi observado também que esses animais possuem células fotorreceptoras, que são fundamentais para a visão de cores (Rajikumar, 2010), permitindo a detecção de luz UV, e essa visão de cores está relacionada à escolha de parceiros (Detto, 2007).

Uma espécie muito presente nas costas brasileiras é o *Leptuca leptodactyla*, que apresenta quatro morfotipos: acinzentado, esverdeado, alaranjado e branco; sendo este último um sinalizador reprodutivo (Crane, 1975). Em estudos observando a escolha das fêmeas, foi visto que a refletância da luz UV nos machos é preferido no cortejo (Silva, 2022), contudo, ainda são necessários estudos que investiguem a importância da coloração das fêmeas na preferência dos machos.

O presente estudo foca na preferência dos machos, com a hipótese de que a coloração da carapaça de fêmeas de *L. leptodactyla* afeta o comportamento de cortejo do macho, direcionando seu gasto energia às fêmeas de cor branca, que é a cor reprodutiva da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do experimento foi realizada a captura de duas fêmeas de *L. leptodactyla* que apresentam tamanhos semelhantes, acima de 6 mm. Com esses animais medidos, uma teve sua carapaça pintada com tinta branca acrílica enquanto a outra permaneceu com sua coloração natural. Ambas foram ancoradas por linhas (1,5cm) de nylon amarradas a pregos, que foram enterradas no substrato.

Para o experimento foi necessário encontrar um macho que apresentasse todos os displays reprodutivos da espécie, ou seja, coloração esbranquiçada, capuz na entrada da toca e produção de acenos. Com o macho escolhido, foi montada uma arena com dimensões 70cm x 70cm x 10cm, para impedir outros animais de interagirem com o teste em andamento. No centro da arena se encontrava a toca do macho e, direcionada à sua entrada, duas fêmeas foram posicionadas a uma distância de 10 centímetros da entrada da toca, com uma distância de 13 centímetros entre elas.

Em seguida, foi realizada a gravação do comportamento dos machos por cinco minutos, observado a partir do momento em que o macho começou a acenar. Considerou-se como escolha quando o macho se dirigiu a uma das fêmeas, em pelo menos metade do percurso, o que equivale a cinco centímetros. Ao final do ensaio o macho foi coletado para que seu tamanho corporal fosse registrado.

Para as análises estatísticas foi feito um teste binomial, para calcular a probabilidade de escolha e também foram usadas as variáveis: número de acenos direcionados as fêmeas (direcionados exclusivamente a uma das fêmeas), duração total de investimento em corte (tempo em que o macho exibiu comportamento de corte direcionados a uma das fêmeas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os machos não se aproximaram significativamente ($p = 0,7052$) mais de um tipo de fêmea, demonstrando que a coloração da carapaça das fêmeas não foi importante para o cortejo do macho. Nossas observações estão em desacordo com a literatura, que já mostrou que a coloração esbranquiçada está relacionada ao período reprodutivo (Crane, 1975) ou qualidade (Todd, 2011) desses animais. Seria de esperar que os machos escolhessem fêmeas sinalizando disponibilidade reprodutiva, uma vez que, investem grande parte da sua energia em se reproduzir, produzir capuzes na toca, (Masunari, 2012), mudar sua coloração (Crane, 1975), produzir displays de aceno (How, 2007) e refletir luz ultravioleta no quelípodo (Cummings et al., 2008; Silva, 2022).

A duração total de investimento em corte (teste de mann-whitney: $W = 69$, $p = 0.6436$, $n = 25$) e número de acenos direcionados à fêmea (teste de mann-whitney: $W = 86.5$, $p = 0.6605$, $n = 25$) (figura 1 - A e B), não diferiram significativamente entre os grupos de fêmeas. Esses dados mostraram que essa espécie de caranguejo, *L. leptodactyla*, não direciona sua energia à fêmeas maduras como visto no caranguejo azul (Baldwin e Johnsen, 2012) e em outras espécies de caranguejo chama-Maré, (Cummings et al., 2008; Detto, 2007).

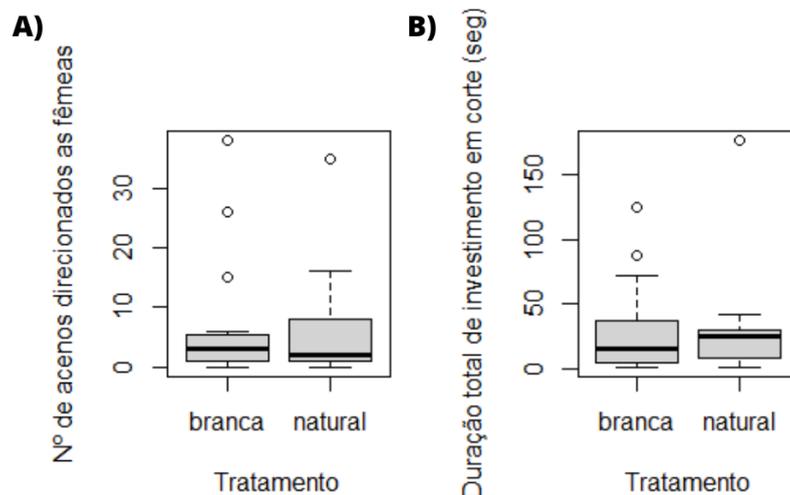


Figura 1: número de acenos direcionados às fêmeas (A) e tempo de insistência (B) dos machos. Linhas horizontais grossas, bigodes e caixas indicam, respectivamente, mediana, valores máximos e mínimos, segundo e terceiro quartis.

CONCLUSÕES

A coloração da carapaça de fêmea *Leptuca leptodactyla*, parece não influenciar no investimento reprodutivos de machos

É possível que os machos de *L. leptodactyla* não consigam distinguir a maturidade sexual das fêmeas e foque suas energias reprodutivas em qualquer parceira reprodutiva que se aproxime de sua toca.

REFERÊNCIAS

Periódicos:

BALDWIN, Jamie; JOHNSEN, Sönke. The male blue crab, *Callinectes sapidus*, uses both chromatic and achromatic cues during mate choice. *Journal Of Experimental Biology*, [S.L.], v. 215, n. 7, p. 1184-1191, 1 abr. 2012. The Company of Biologists. <http://dx.doi.org/10.1242/jeb.067512>.

CUMMINGS, Molly E.; JORDÃO, Joana M.; CRONIN, Thomas W.; OLIVEIRA, Rui F.. Visual ecology of the fiddler crab, *Uca tangeri*: effects of sex, viewer and background on conspicuousness. *Animal Behaviour*, [S.L.], v. 75, n. 1, p. 175-188, jan. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2007.04.016>.

DETTO, Tanya. The fiddler crab *Uca mjoebergi* uses colour vision in mate choice. *Proceedings Of The Royal Society B*, Austrália, v. 274, n. 1627, p. 2785-2790, 11 set. 2007. <https://doi-org.ez18.periodicos.capes.gov.br/10.1098/rspb.2007.1059>

HOW, Martin J.; ZEIL, Jochen; HEMMI, Jan M.. Differences in context and function of two distinct waving displays in the fiddler crab, *Uca perplexa* (Decapoda: Ocypodidae). *Behavioral Ecology And Sociobiology*, [S.L.], v. 62, n. 1, p. 137-148, 25 jul. 2007. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00265-007-0448-5>.

KIM, Tae Won; CHRISTY, John H.. A mechanism for visual orientation may facilitate courtship in a fiddler crab. *Animal Behaviour*, [S.L.], v. 101, p. 61-66, mar. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2014.12.007>.

MASUNARI, Setuko. Hood construction as an indication of the breeding period of the fiddler crab *Uca (Leptuca) leptodactyla* Rathbun, 1898 (Decapoda, Ocypodidae) from Guaratuba Bay, southern Brazil. *Crustaceana*, [S.L.], v. 85, n. 10, p. 1153-1169, 2012. Brill. <http://dx.doi.org/10.1163/156854012x651277>.

RAJKUMAR, Premraj; ROLLMANN, Stephanie M.; COOK, Tiffany A.; LAYNE, John E.. Molecular evidence for color discrimination in the Atlantic sand fiddler crab, *Uca pugilator*. *Journal Of Experimental Biology*, [S.L.], v. 213, n. 24, p. 4240-4248, 15 dez. 2010. The Company of Biologists. <http://dx.doi.org/10.1242/jeb.051011>.

SILVA, Diogo Jackson Aquino; ERICKSON, Marilia Fernandes; GUIDI, Raiane dos Santos; PESSOA, Daniel Marques Almeida. Thin-fingered fiddler crabs display a natural preference for UV light cues but show no sensory bias to other hypertrophied claw coloration. *Behavioural Processes*, [S.L.], v. 200, p. 104667, ago. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beproc.2022.104667>

TODD, Peter A.; WANG, Wendy Y.; HUANG, Huiwen; BELLE, Christina C.; LIM, Matthew L.M.; YEO, Darren C.J.. The function of colourful facial bands in mangrove crab (*Perisesarma*) communication. *Journal Of Experimental Marine Biology And Ecology*, [S.L.], v. 407, n. 1, p. 26-33, out. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jembe.2011.07.013>.

Livros:

CRANE, Jocelyn. *Fiddler Crabs of the World OCYPODDAE: GENUS UC*. New Jersey: Princeton University Press, 1975