**ARÉA TEMÁTICA:** Ecologia

**SUBÁREA TEMÁTICA:** Invertebrados

# SELEÇÃO DE COR DE FUNDO POR DUAS ESPÉCIES DE ERMITÕES DO GÊNERO

***CLIBANARIUS* (DANA, 1852)**

Victor Santos Souza¹,Larissa Rocha Oliveira¹, Sulamita Santos Ribeiro¹ e Vivian Fransozo1

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus Vitória da Conquista. E-mail (VSS): [titovictor2014@gmail.com,](mailto:titovictor2014@gmail.com) (LRO): [lararoch21@gmail.com,](mailto:lararoch21@gmail.com) (SSR): [suiribeiro@hotmail.com](mailto:suiribeiro@hotmail.com) e (VFC): [vivian@uesb.edu.br](mailto:vivian@uesb.edu.br)

# INTRODUÇÃO

A visão é um dos sentidos mais importantes para os animais em geral, tanto para fuga de predadores como para procurar alimentos. Os ermitões, crustáceos da superfamília Paguroidea que possuem cefalotórax parcialmente rígido e com um abdome mole e contorcido (Fransozo & Negreiros-Fransozo, 2016), são o foco deste resumo no que se refere à visão de cores. A maioria dos crustáceos possuem um ou dois tipos de fotorreceptores, independente do habitat, e em comparação com outras espécies, eles são sensíveis a uma faixa restrita do espectro luminoso, sendo geralmente na faixa de luz azul/verde (Marshall *et al*, 1999). Os ermitões que vivem na região do entre-marés muitas vezes são expostos às ações físicas e climáticas desta região, assim como alterações drásticas no seu habitat, como por exemplo a cor. Para garantir a sobrevivência neste ambiente, como também superar a vulnerabilidade causada pelo abdômen não calcificado, os ermitões se abrigam em conchas desocupadas por gastrópodes, se fixando na columela da concha com os urópodes. O objetivo deste trabalho foi verificar a preferência da cor do fundo por duas espécies do gênero *Clibanarius,* em laboratório.

# MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados quatro espécimes, coletados na Praia da Concha no município de Itacaré - BA no mês de Março de 2023, sendo dois exemplares da espécie *Clibanarius symmetricus* (Randall, 1840) e dois da espécie *Clibanarius sclopetarius* (Herbst, 1796). Os experimentos foram realizados no laboratório de Zoologia II da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus Vitória da Conquista.

Os experimentos baseiam-se no estudo de Ping *et al.* (2015), durante os quais utilizaram-se os seguintes materiais: papel cartão tamanho A4 das cores azul, verde, vermelho, bege (cor de areia) e rosa; papel alumínio, para simular o interior das embalagens de salgadinhos; um aquário de vidro retangular de tamanho 40 cm X 18 cm X 25 cm (18 litros); e água do mar.

Ao todo foram desenvolvidos quatro experimentos distintos, para cada espécie. Em seguida, foram colocados no centro do aquário com as cores dispostas conforme a seguir:

1. cores vermelho, azul e verde;
2. cores verde, vermelho e azul;
3. cores verde, areia e vermelho;
4. cores rosa, areia e prateado.

O tempo de realização de todos os experimentos foi determinado pela observação dos espécimes, até que todos os envolvidos ficassem parados por, pelo menos, 7’, Com isso o tempo de observação acabou variando de acordo com a aclimatação das espécies ao ambiente.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo no início do primeiro experimento, cronometramos o tempo de duração para que cada espécie se aclimatar. O ermitão *C. symmetricus* levou 11’30”, enquanto *C. sclopetarius* levou 21’ (Quadro 1).

Quadro 1. Cor escolhida pelos espécimes após a aclimatação.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Espécies | Vermelho | Azul | Verde |
| *Clibanarius symmetricus* | 0 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Clibanarius sclopetarius* | 0 | 0 | 2 |

No segundo experimento a espécie *C. symmetricus* levou 11’ para se aclimatar, enquanto *C. sclopetarius,* 21’ (Quadro 2)

Quadro 2. Cor escolhida pelos espécimes após a aclimatação.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Espécies | Verde | Vermelho | Azul |
| *Clibanarius symmetricus* | 1 | 1 | 0 |
| *Clibanarius sclopetarius* | 1 | 1 | 0 |

No terceiro experimento a espécie *C. symmetricus* demorou 7’30” para se aclimatar, enquanto *C. sclopetarius,* 22’ (Quadro 3)

Quadro 3. Cor escolhida pelos espécimes após a aclimatação.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Espécies | Verde | Areia | Vermelho |
| *Clibanarius symmetricus* | 0 | 0 | 2 |
| *Clibanarius sclopetarius* | 1 | 1 | 0 |

No quarto e último experimento a espécie *C. symmetricus* demorou 9’ para se aclimatar, enquanto *C. sclopetarius,* 13’ (Quadro 4).

Quadro 4. Cor escolhida pelos espécimes após a aclimatação.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Espécies | Rosa Escuro | Areia | Papel Alumínio |
| *Clibanarius symmetricus* | 1 | 1 | 0 |
| *Clibanarius sclopetarius* | 2 | 0 | 0 |

A principal escolha para as cores foi a proximidade delas com os diversos resíduos jogados por pessoas na praia, desde embalagens descartáveis diversas, brinquedos infláveis utilizados por crianças e principalmente o papel alumínio, material usado tanto para revestir o interior de sacos de salgados como também latas de refrigerante e cerveja, que são consumidas em grande quantidade em praias.

Com o fim de todos os experimentos, foi possível observar que houve diferença de tempo para a aclimatação das duas espécies, algo que pode ser observado com a espécie *C. sclopetarius* percorrendo o ambiente várias vezes, até se encontrando e interagindo de forma agressiva com o outro indivíduo da mesma espécie. O ermitão *C. symmetricus* costumava apenas percorrer o aquário, muitas vezes passando por todas as cores, mas parando em apenas uma região. Além disso, este ermitão muitas vezes abrigou-se totalmente dentro da concha.

Nos dois primeiros experimentos observou-se que ambas as espécies evitaram a cor azul. No primeiro experimento, com a cor azul posicionada no meio, foi perceptível a rapidez em que eles passavam pelo centro, indo para uma das extremidades. Diante disso, no segundo experimento a cor azul foi posicionada em uma das extremidades, a qual continuou sendo evitada. Este comportamento, também, foi observado no trabalho de Ping *et al* (2015), onde ermitões se esconderam quando expostos à cor azul, do que às cores verde e vermelha.

Com o terceiro experimento, pode-se perceber que houve uma escolha aparentemente aleatória das cores.

No quarto experimento, observou-se que os espécimes não se posicionaram sobre o papel alumínio, ficando parados sobre as outras cores, podendo ser um indicativo de que embalagens com este tipo de material reflexivo são evitadas por estes organismos.

Com os resultados de todos os experimentos realizados nota-se que, pelo menos para as espécies utilizadas, quanto à polarização da visão não podemos observar a olho nú as variações confirmadas, anteriormente, por Marshall & Cronin (2014). Quanto às cores oferecidas, verificou-se nos dois primeiros experimentos que a cor mais observável pelos ermitões é a azul, mas em todos os outros experimentos, com exceção do papel alumínio, houve uma escolha aparentemente aleatória. Além disso, há uma possível correlação da presença da cor azul no ambiente com o tempo para a aclimatação. Note-se que nos dois primeiros experimentos a média de tempo foi de, aproximadamente, 16’, enquanto nos dois últimos experimentos foi de, aproximadamente, 13’, mas sem resultados concretos nem embasamento teórico necessário para a suposição.

Em seu estudo Kelber *et al.* (2003) fez uma revisão quanto à visão de cores em diversos animais, inclusive ermitões. Em tal pesquisa, observou-se que os ermitões tinham preferência por conchas acromáticas, de branco a preto, em vez de conchas azuis e amarelas. Esses resultados confirmam a utilização da visão tanto para os substratos quanto para a escolha das conchas.

# CONCLUSÕES

Com a realização de uma análise experimental, foi possível observar que a coloração de fundo não afeta os hábitos dos ermitões, pelo menos quando eles estão caminhando, pois os indivíduos percorreram por todo aquário sem ser impedido em grande quantidade pelas mudanças bruscas entre cores.

Quando o quesito é habituar-se com um ambiente novo, os ermitões de ambas espécies observadas evitam a cor azul. Além disso, também evitam o papel alumínio, material refletivo comum em pacotes de salgadinho e embalagens de comida e que por vezes acaba parando no mar.

Os resultados do presente estudo poderão servir como base para novos estudos com um maior número de indivíduos testados, para reforçar os presentes resultados e os efeitos causados pelo lixo humano descartado no ambiente e as interações que os ermitões têm com tais objetos.

# REFERÊNCIAS

Fransozo, A. & M.L. Negreiros-Fransozo. 2016. Zoologia dos Invertebrados. Rio de Janeiro, Roca.

Kelber, A. M. Vorobyev & D. Osorio. 2003. Animal color vision: behavioral tests and physiological concepts. Biol. Revi. 78: 81-118.

Marshall, J. & T. Cronin. 2014. Polarisation Vision of Crustaceans. Springer Series in Vision Research, Berlin, 2 (2): 171-216.

Marshall, J.; J. Kent & T. Cronin. 1999. Visual adaptations in crustaceans: spectral sensitivity in diverse habitats, p. 285-328. In: M.B.A. Archer, E.R. Djamgoz, J.C. Partridge, S. Vallerga (Eds.). Adaptive Mechanisms in the Ecology of Vision. Springer, Netherlands.

Ping, X.; J, Lee, D. Garlick, Z. Jiang & A. P. Blaisdell *.* 2015. Behavioral evidence illuminating the visual abilities of the terrestrial Caribbean hermit crab *Coenobita clypeatu*s. Behavioural Processes, Los Angeles, 118: 47-58.