**ARÉA TEMÁTICA: ECOLOGIA**

**SUBÁREA TEMÁTICA: INVERTEBRADOS**

**DIVERSIDADE DE CRUSTÁCEOS DECÁPODES NOS RECIFES DE ARENITO DE UMA PRAIA URBANA DE PERNAMBUCO**

Juliano Gomes de Souza¹, Milene Ferreira da Silva¹, Girlene Fábia Segundo Viana¹

¹ Laboratório de Bentos, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFPE),Unidade Acadêmica de Serra Talhada. E-mail: julianogsouza13@gmail.com

**INTRODUÇÃO**

Os estudos envolvendo os crustáceos consiste em uma ferramenta importante na avaliação dos impactos antrópicos nas praias urbanas (Sucio et al., 2018). A ação antrópica está causando impacto na carcinofauna devido ao aumento do pisoteio e a produção de resíduos sólidos o que consequentemente impacta no declínio dessa população. (Sucio et al., 2018).

Este histórico vem acontecendo na praia de Boa Viagem devido as intensas ações antrópicas causadas pelo uso recreativo da população humana com as especulações imobiliárias que se tornou a principal área de contato da cidade com o mar (Costa et al., 2008). A maioria dos estudos mostra apenas um breve levantamento das espécies recifais, destacando os estudos de Nascimento e Torres (2006), Nascimento e Torres (2007) e Araújo et al. (2016), que tiveram como alvo principal da pesquisa as áreas costeiras com os crustáceos decápodes da praia de Boa Viagem, ressaltando uma deficiência de estudos com o grupo para a área. Devido ao efeito da interação humana consolidada no local, o trabalho busca avaliar através dos índices ecológicos a situação dos crustáceos decápodes durante um ano em dois períodos do dia (diurno e noturno) e assim ter noção dos impactos da presença humana no local ao grupo.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Foram realizadas coletas mensais diurnas e noturnas entre os meses de agosto de 2016 a julho de 2017 no recife de arenito na praia Boa Viagem (08°07'27.2"S e 034°53'44.8"O). As coletas foram realizadas em marés de sizígia nos períodos vazante e enchente. Foram feitos arrastos com um puçá (abertura de malha de 5mm) em tréplica com duração de três minutos cada, percorrendo uma área de 20 m², com uma pausa de 90 minutos entre a mare vazante e enchente. As amostras foram crioanestesiadas e acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados. Posteriormente os exemplares foram conservados em álcool 70% e levados para o Laboratório de Bentos (LABENTOS) na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFPE) - Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) para serem analisados.

A identificação dos animais foi realizada sob estereomicroscópio trinocular BEL®, seguindo as chaves de identificação e descrições contidas nos trabalhos de Abele e Kim (1986), Chace Jr. (1972), Melo (1996), Melo (1999) e entre outros.

Os dados obtidos foram analisados a Abundância total (ind): somatória dos indivíduos coletados; Riqueza (S): somatória das espécies coletadas; Frequência de ocorrência (Fo)=ni/N, onde ni: número de indivíduos da espécie i e N: total de indivíduos da amostra. Para calcular a dominância foi utilizado o teste de Simpson (λ)= Σpi², onde pi: proporção de cada espécie, para i variando de 1 a S, e pi: frequência da espécie i; para a diversidade foi utilizado o índice de Shannon (H)= -Σpi ln pi, onde pi: frequência de cada espécie, para i variando de 1 a S; e Equitabilidade (J)= H/Hmax; onde H é a dominância calculada e Hmax= log2 S.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram coletados 358 indivíduos distribuídos em 20 espécies, destas, 16 foram documentadas durante a noite *Acanthonyx petiverii*H. Milne Edwards, 1834*, Acetes americanus*Ortmann, 1893*, Achelous tumidulus* Stimpson, 1871*, Achelous ventralis* (A. Milne-Edwards, 1879), *Callinectes marginatus* (A. Milne-Edwards, 1861)*, Callinectes sp., Charybdis (Charybdis) hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867)*, Epialtus bituberculatus*H. Milne Edwards, 1834*, Hippolyte obliquimanus* Dana 1852*, Leander paulensis* Ortmann, 1897*, Menippe nodifrons* Stimpson, 1859*, Omalacantha bicornuta* (Latreille, 1825)*, Pagurus criniticornis* (Dana, 1852)*, Pagurus provenzanoi* Forest & de Saint Laurent, 1968*, Pilumnus dasypodus* Kingsley, 1879*, Pitho lherminieri* (Desbonne in Desbonne & Schramm, 1867))e 15 espécies durante o dia *A. petiverii, A. ventralis, C. marginatus, Callinectes sp., C. (Charybdis) hellerii, E. bituberculatus, H. obliquimanus, L. paulensis, Lepidopa richmondi*Benedict, 1903*, M. nodifrons, Mithrax hispidus* (Herbst, 1790)*, O. bicornuta, Pagurus criniticornis* (Dana, 1852)*, Penaeus subtilis* Pérez Farfante, 1967*, Pilumnus reticulatus* Stimpson, 1860.Houve compatibilidade em algumas espécies encontradas dentre os turnos, esses táxons são comumente associados a esse ambiente independentemente do período do dia (Quiróz e Campos, 2010; Quiróz et al. 2012).

As espécies mais abundantes em todo o período estudado foram as espécies *A. petiverii* (87 ind)*, Callinectes sp.* (52 ind), *E. bituberculatus* (43 ind) *H. obliquimanus* (43 ind)e *A. ventralis* (101 ind)*.* As espécies *A. petiverii e E. bituberculaltus* apresentaram uma maior frequência de ocorrência sendo consideradas euconstantes tanto no período diurno, quanto no noturno. Já *A. ventralis e H.* *obliquimanus* sendo respectivamente euconstante e constante apenas no período noturno, as demais espécies apareceram com uma frequência menor sendo consideradas acessórias ou coletadas por acaso.

As análises de diversidade foram feitas através do índice de Shannon, que constatou uma baixa diversidade, tanto no período diurno, quanto no período noturno, ao utilizar o teste de dominância de Simpson, observou-se um padrão na ocorrência constatado na maioria do período analisado, que foi superior a 0,5 (Tabela 1). Normalmente os recifes de arenito estão associados a uma maior importância ecológica, com a presença de um grande agrupamento bentônico como: algas, esponjas, ascídias, corais, zoantídeos que atuam na manutenção de espécies (Rajasuriya et al., 1998; Soares et al., 2016) principalmente dos crustáceos fazendo com que as espécies prosperem neste ambiente, algo que vai contra o que foi encontrado neste trabalho com os baixos índices ecológicos.

Na maioria dos meses foi constatado uma variação na abundância e na dominância, tanto no período noturno quanto no diurno que foi observado valores superiores a 50% como mostra a tabela 1. A baixa riqueza (8 sp.) e abundância reportada influenciou na alta equitabilidade, que em todos meses foi superior a (0,50) (tabela 1). Foi observada uma alta equitabilidade, no entanto esse valor é muito influenciado com a baixa riqueza e abundância reportada (Tabela 1).

Este estudo condiz como o de Correa (1997), onde mostra as consequências do impacto antrópico na população de decápodes nas áreas recifais, pois, as comunidades bentônicas apresentam menores condições de “fuga” às agressões antrópicas. A aproximação dos humanos nos bancos de recifes, causa o pisoteio e a coleta indevida de organismos. Conforme Gray (1997), a popularização e o estabelecimento de redes hoteleiras próximas as regiões de recifes, muitas vezes levam a destruição desse habitat, pois, essas estruturas são vulneráveis ao pisoteio, esta constante interação leva a destruição de uma grande área recifal, levando assim a uma perda na comunidade. Essa interação antrópica na praia de Boa Viagem ocorre principalmente devido a uma linha de recife de arenito plana, o que favorece a práticas de lazer para os visitantes (Brosnan e Crumrine, 1994). Esta prática também desencadeia as assembleias algais e a comunidade de organismos sésseis existentes nos recifes.

Nos ambientes costeiros a abundância das espécies, está intimamente relacionada ao percentual da cobertura algal, e o desenvolvimento dessas assembleias é capaz de formar habitats de alta produtividade, fazendo com que as degradações desses ambientes, respondam de forma significativa na comunidade de decápodes (Quiróz e Campos, 2010; Quiróz et al. 2012).

Tabela 1: Riqueza (S), abundância (Ind), dominância (λ), diversidade (H) e equitabilidade (J) dos crustáceos decápodes da praia de Boa Viagem

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ago/16 | set/16 | out/16 | nov/16 | dez/16 | jan/17 | fev/17 | mar/17 | abr/17 | mai/17 | jun/17 | jul/17 |
| Diurno | S | 3 | 2 | 7 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 8 | 6 |
| Ind | 11 | 5 | 11 | 4 | 3 | 13 | 3 | 4 | 9 | 9 | 49 | 23 |
| λ | 0,66 | 0,32 | 0,83 | 0,625 | 0,67 | 0,64 | 0,67 | 0,375 | 0,49 | 0,20 | 0,75 | 0,72 |
| H | 1,09 | 0,50 | 1,85 | 1,04 | 1,10 | 1,26 | 1,10 | 0,56 | 0,85 | 0,35 | 1,58 | 1,51 |
| J | 0,99 | 0,72 | 0,95 | 0,95 | 1,00 | 0,79 | 1,00 | 0,81 | 0,77 | 0,50 | 0,76 | 0,84 |
| Noturno | S | 1 | 6 | - | 3 | 6 | 5 | 4 | 6 | 6 | 3 | 7 | 7 |
| Ind | 1 | 41 | - | 3 | 15 | 10 | 28 | 26 | 11 | 8 | 51 | 22 |
| λ | 0 | 0,55 | - | 0,67 | 0,71 | 0,6 | 0,36 | 0,72 | 0,72 | 0,41 | 0,77 | 0,77 |
| H | 0,00 | 1,04 | - | 1,10 | 1,49 | 1,23 | 0,71 | 1,44 | 1,54 | 0,74 | 1,61 | 1,66 |
| J | 0,00 | 0,58 | - | 1,00 | 0,83 | 0,76 | 0,51 | 0,80 | 0,86 | 0,67 | 0,83 | 0,86 |

**CONCLUSÕES**

A comunidade de decápodes da Praia de Boa Viagem sofre com a ação antrópica local. Os baixos índices de diversidade e riqueza, e uma alta dominância de algumas espécies trazem um reflexo e a confirmação da degradação ocorrida nesta região. Este estudo serve como parâmetro para futuros trabalhos envolvendo a carcinofauna local, bem como outras áreas no qual passam pelo processo de urbanização.

**REFERÊNCIAS**

Abelle, L.G.; Kim, W. 1986. An Illustrated Guide to de Marine Decapod Crustaceans of Florida, parte 1-2. Technical Series, 8(1):1-748.

Araújo, M.S.L.C.; Azevedo, D.S.; Silva, J.V.C.L.; Pereira, C.L.F.; Castiglioni, D.S. 2016. Population biology of two sympatric crabs: *Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850) (Brachyura, Grapsidae) and *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) (Brachyura, Eriphidae) in reefs of Boa Viagem beach, Recife, Brazil. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 11(3): 197-209.

Brosnan, D.M.; Crumrine, L.L. 1994. Effects of human trampling on marine rocky shore communities. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 177(1):79-97.

Chace Jr., F.A. 1972.The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expeditions with a summary of the West Indian shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia); Smithsonian Contributions to Zoology. Washington. (98):1-179.

Corrêa, M.D. 1997. Distribuição espacial dos organismos macrobentônicos no Recife de coral da Ponta Verde, Maceió, Alagoas - Brasil. VII Congresso Latino Americano Sobre Ciências Del Mar, Santos, SP. Poceedings. SÃO PAULO, SP: EDUSP. p. 37-38.

Costa, M.F.; Araújo, M.C.B; Silva-Cavalcanti, J.S; Souza, S.T. 2008. Verticalização da Praia da Boa Viagem (Recife, Pernambuco) e suas Consequências Sócio-Ambientais. Revista da Gestão Costeira Integrada, 8(2):233-245.

Gray, J. S. 1997. Marine biodiversity: patterns, threats and conservation needs. 6(1):153–175

Melo, G.A.S. 1996.Manual de identificação dos Brachyura (caranguejo e siris) do litoral brasileiro; São Paulo; Plêiade FAPESP, 604p.

Melo, G.A.S. 1999. Manual de identificação dos crustáceos Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea; São Paulo; Plêiade FAPESP, 551p.

Nascimento, E. E. & Torres, M. F. A. 2006. Macroinvertebrados associados a agregados de tubos de *Nicolea uspiana* Nogueira, 2003 (Polychaeta, Terebellidae) nos recifes da Praia de Boa Viagem, Recife–Pernambuco. Boletim tecnico-cientifico CEPENE, 14(2): 9-15.

Nascimento, E.E.; Torres, M.F.A. 2007. Crustáceos decápodos dos recifes da praia de Boa Viagem, Recife–Pernambuco. Boletim técnico-científico do CEPENE, 15(1):43.

Quirós, J.; Dueñas, P.; Campos, N.H. 2012. Crustáceos decápodos asociados a ensamblajes macroalgales en el litoral rocoso de Córdoba, Caribe colombiano. Revista MVZ Córdoba, 17(1).

Quirós, J.A.; Campos, N.H. 2010. Dinámica espacial de crustáceos decápodos asociados a céspedes algales en el departamento de Córdoba, Caribe colombiano. Acta Biológica Colombiana, 15(3).

Rajasuriya, A.; Öhman, M.C.; Svensson, S.1997. Coral and rock reef habitats in Southern Sri Lanka; patterns in the distribution of coral communities. Hydrobiologia, 362:31–43.

Soares, M.D.O.; Rossi, S.; Martins, F.A.S.; Carneiro, P.B.D.M. 2017. The forgotten reefs: benthic assemblage coverage on a sandstone reef (Tropical South-western Atlantic). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 97(8):1585-1592.

Sucio, M.C. ; Tavares, D.C.; Zalmon, I.R. 2018. Comparative evaluation of crustaceans as bioindicators of human impact on brazilian sandy beach. Jornal of crustacean biology, 8:420-428.