



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025

Biologia reprodutiva de equinodermos equinoides na costa baiana

**Magno Zumbi de Lima Mendes¹; Yara A. G. Tavares² Walter Ramos Pinto
Cerqueira³**

1. Magno Zumbi de Lima Mendes, PIBIC/FAPESB, CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, e-mail: mzmendes.biouefs@gmail.com

2. Yara Aparecida Garcia Tavares, Universidade Estadual do Paraná. Colegiado de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, coordenadora, e-mail: yara.tavares@unespar.edu.br;

3. Walter Ramos Pinto Cerqueira, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, Museu de Zoologia, Divisão de Invertebrados Aquáticos, e-mail: walter@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: reprodução; biota marinha; substratos coralíneos

INTRODUÇÃO

Estudos sobre reprodução dos invertebrados marinhos oferecem uma excelente oportunidade de atuação no campo interdisciplinar. Muitos destes têm focalizado os equinodermos equinoides, largamente utilizados como material embriológico e particularmente apropriados para estudos desta natureza devido à sua pouca mobilidade, grande tamanho e ciclo reprodutivo anual (TAVARES e BORZONE, 2006).

Echinometra lucunter é o ouriço-do-mar mais conhecido na costa brasileira e na Bahia é chamado popularmente de pinaúna. Suas populações são de grande importância junto às comunidades bentônicas marinhas, modificando a arquitetura dos ecossistemas e ocupando diversos nichos e habitats (CERQUEIRA et al., 2021). Este trabalho teve por objetivo descrever aspectos reprodutivos das duas populações da Praia da Penha (Ilha de Itaparica, Baía de Todos-os-santos) e da Praia do Forte (Litoral Norte, município Mata de São João).

METODOLOGIA

As coletas foram feitas nas localidades descritas nos objetivos nos meses de julho, outubro, dezembro de 2017 e março de 2018. Treze a quinze indivíduos adultos foram coletados manualmente durante a baixa-mar. Ainda em campo, os animais foram fixados em formalina a 5% e então conduzidos ao laboratório.

Mensurações do DC (paquímetro) e pesagens do peso úmido total – PUT (balança digital: precisão 0,2 g) e do peso úmido das gônadas – PUG ocorreram antes e após dissecação. Frações de uma das gônadas foram processados por histotécnica e os preparados histológicos visualizados sob microscópio óptico e diagnosticados de acordo com a literatura pertinente (TAVARES e BORZONE, 2006; LIMA et al., 2006). As fotomicrografias foram capturadas pelo software EPView 1.3.

O índice gonadal (IG), foi calculado através da equação: peso úmido das 4 gônadas/peso úmido total)*100. As frequências relativas dos estágios gametogênicos foram plotadas em histogramas por sexo e mês. A proporção entre os sexos foi analisada pelo teste χ^2 e as variações de PUT, DC, e IG pelo teste não-paramétrico Kruskal Wallis após

confirmação da normalidade. O Índice de Maturidade foi calculado segundo Tavares *et al* (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cento de cinco indivíduos foram analisados nas duas localidades com: 21 fêmeas e 30 machos para a Ilha de Itaparica (IT) e 32 fêmeas e 22 machos na Praia do Forte (PF). A razão sexual de 1:1 foi observada apenas em uma das populações, negritada a seguir (**IT**: $\chi^2= 1,49<3,84$, PF: $\chi^2= 9,15>3,84$ sendo $p<0,05$). Ambas as variáveis biométricas apresentaram variações significativas nas duas localidades ($p<0,05$) com maiores valores para PF (PU: 65,88 - 87,71g; DC: 54,83 - 64,35 mm) em relação a IT (PUT: 51,00 - 71,29 g; DC: 53,70 - 57,07) (Tabela 1 e 2).

As oscilações do IG apresentaram diferenças significativas apenas para os indivíduos de PF com mínimo em julho/17 (9,84%) máximo em março/18 (16,37). A média de IG para IT foi de 3,89 – 6,48 (Figura 1).

Cinco estágios gametogênicos foram registrados: proliferação, em maturação, maturação máxima, emissão e reserva confirmando a existência de todos os eventos descritos para demais populações de *E. lucunter* no nordeste brasileiro (Lima *et al.* 2006). A proliferação ou crescimento é caracterizada por gametas diminutos presos ao epitélio germinal e inúmeros fagócitos nutritivos preenchendo o lúmen; ao longo do processo de amadurecimento celular os fagócitos reduzem numericamente até o momento em que ovócitos II e espermatozoides são liberados ao meio externo, esvaziando a gônada. Processos de reabsorção (pelos fagócitos) podem ocorrer além de da presença de alguns gametas remanescentes.

Para a população de IT o estágio de reserva predominou em julho e dezembro/17 (57,1%), a emissão em outubro/17 (60,0%) e a maturação máxima em março/2018 (69,2%) (Figura 2). Para PF os estágios predominantes foram a reserva em julho e outubro/17 (entre 64,3% a 66,7%) e a emissão em dezembro/17 (64,3%). Em março/18 os estágios maturação máxima e emissão apresentaram proporções equivalente (38,5%) (Figura 3).

O Índice de Maturidade (IM) acompanhou os maiores períodos de atividade reprodutiva (maturação e emissão) tanto para IT (outubro e dezembro/17) quanto PF (dezembro/17 e março/18) (Figura 4).

Diante os dados obtidos, os ciclos reprodutivos das duas populações concentram-se nas estações do ano mais quentes (verão, primavera e outono), no qual tem os registros dos estágios de maturação máxima e emissão são semelhantes a outros trabalhos feitos no nordeste (Lima 2006).

Tabela 1: Estatística básica para os dados de *E. lucunter* na Ilha de Itaparica (Salvador, BA). Número: total de indivíduos F (fêmea) e M (macho); PUT: peso úmido total (g); Diâmetro da carapaça (mm); Md±dp: média e desvio padrão do IG, PUT, DC.

	2017			2018
	JULHO	OUTUBRO	DEZEMBRO	MARÇO
N	15	10	14	13
IG				
md.	3,89±1,66	4,72±3,46	6,48±3,36	4,98±2,34
Diâmetro Máx.				
md.	57,07±4,43	54,07±10,73	53,70±5,70*	55,40±7,80
PUT				
md.	71,29±11,31	66,80±33,68	66,74±7,24	51,00±19,20*

Tabela 2: Estatística básica para os dados de *E. lucunter* na Praia do Forte (Mata de São João, BA). Número: total de indivíduos F (fêmea) e M (macho); PUT: peso úmido total (g); Diâmetro da carapaça (mm); Md±dp: média e desvio padrão do IG, PUT, DC.

Tabela 2. Praia do Forte				
	JULHO	2017 OUTUBRO	DEZEMBRO	2018 MARÇO
N	12	14	13	13
IG				
md.	9,84±	13,18±	14,15±	16,37
	5,32	7,08	5,51	±
				4,05
Diâmetro Máx.				
md.	54,82	57,11	64,35	56,58
	±	±	±	±
	6,42*	5,81	6,33	13,06
PUT				
md.	87,71	69,32	83,84	65,88
	±	±	±	±
	29,11	15,87	10,24	35,45*

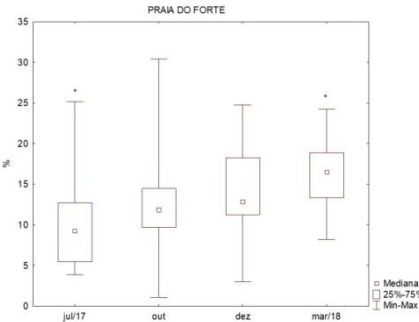


Figura 1: Resultado dos testes de Kruskal-Wallis para o Índice gonadal (IG) em ambos os sexos de *E. lucunter* na Praia do Forte no período entre julho de 2017 a março de 2018.

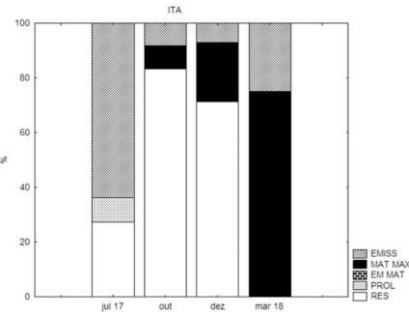


Figura 2: Frequência relativa dos estágios gametogênicos na pop. de *E. lucunter* na Ilha de Itaparica no período entre julho de 2017 a março de 2018.

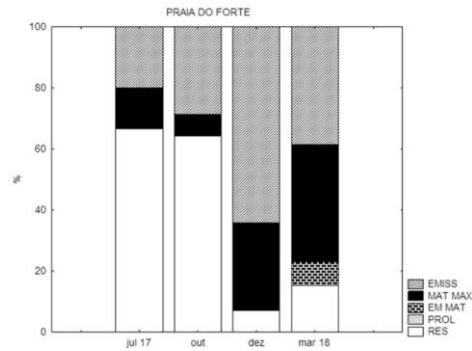


Figura 3: Frequência relativa dos estágios gametogênicos na pop. de *E. lucunter* na Praia do Forte no período entre julho de 2017 a março de 2018.

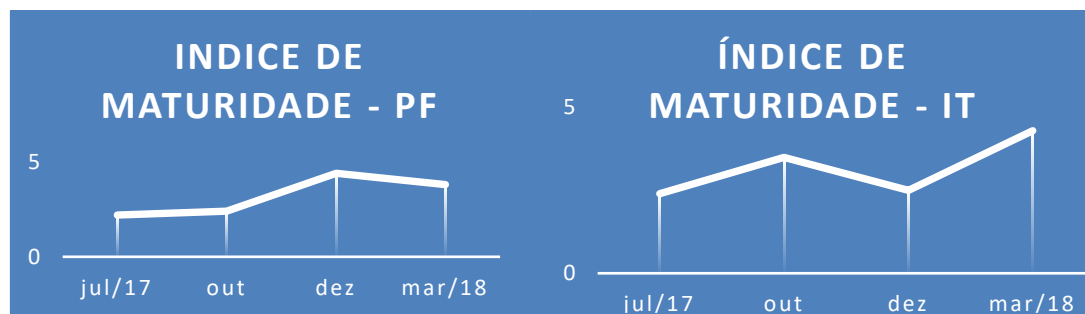


Figura 4: índice de Maturidade das pop. de *E. lucunter* da Ilha de Itaparica e Praia do forte no período entre julho de 2017 a março de 2018

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do ciclo reprodutivo da *E. lucunter* contribuiu para a compreensão do ciclo de vida e da dinâmica populacional desses organismos, por terem um papel chave nas interações entre as comunidades e as estruturas marinhas. Com essa pesquisa, abre novas perspectivas de pesquisas futuras sobre a exploração comercial deste recurso vivo na região costeira baiana.

REFERÊNCIAS

- CERQUEIRA, W. R. P.; SEMANOVSKI, N. P.; TAVARES, Y. A. G. Morphofunctional variations of the echinoid *Echinometra lucunter* (Linnaeus, 1758) on Salvador Coast, Bahia, Brazil. *Academia Biology*, [s. l.], v. 1, p. 1-10, 2023.
- LIMA, E. J. B.; GOMES, P. B.; SOUZA, J. R. B. Reproductive biology of *Echinometra lucunter* (Echinodermata: Echinoidea) in a northeast Brazilian sandstone reef. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 51-59, 2009.
- TAVARES Y.A.G AND BORZONE C.A. 2006. Reproductive cycle of *Mellita quinquesperforata* (Leske) (Echinodermata, Echinoidea) in two contrasting beach environments. *Rev Bras Zool* 23: 573–580.
- TAVARES, Y. A. G.; VASCONCELOS, Y. N.; RUPP, G.; GUILHERME, P. D. B. Reproduction of the sea cucumber *Holothuria* (Halodeima) *grisea* (Holothuriida: Holothuriidae) from Santa Catarina coast, southern Brazil. *Revista de Biología Tropical*, v. 73, n. 1, p. e60485-e60485, 2025.