SPIONIDAE (ANNELIDA) DE UM ESTUÁRIO TROPICAL NO NORDESTE DO BRASIL: PADRÕES DE ?-DIVERSIDADE EM GRADIENTE AMBIENTAL

J.W.S. Souza[1, 2]; A.R. Menezes-Moura[1]; C.R.P. Guimarães[1]; H.H. Checon[2]; A.C.Z. Amaral[2]

[1]Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, São Cristóvão, Sergipe, CEP 49100-000, Brasil;

[2]Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, Campinas, São Paulo, CEP 13083-862, Brasil; e-mail: souza.jws@gmail.com

INTRODUÇÃO

Estuários são ambientes de extrema importância, pois servem como locais de desova, alimentação e crescimento para vários organismos. Estes ambientes são vulneráveis a ação antrópica por serem utilizados como forma de acesso ao continente e também pelos rejeitos urbanos que neles são lançados (PEREIRA *et al*., 2010). Tais impactos podem ocasionar danos sobre a biota que abriga estes sistemas. Spionidae constitui um grupo de poliqueta predominantemente detritívoro e que apresenta espécies indicadoras de poluição ambiental. Neste estudo foi investigada a estrutura das assembleias de Spionidae (Annelida) em três regiões do Rio São Francisco/SE com níveis de salinidade e matéria orgânica (MO) distintos e, como estes filtros podem moldar a organização destas assembleias ocasionando aninhamento (Nesting (?NES)) e/ou substituição (Turnover (?TUR)) de espécies, determinando a ?-diversidade (?JAC) em escala regional.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Rio São Francisco possui 2.660 km, nasce na Serra da Canastra em Minas Gerais e desagua no Oceano Atlântico, entre Sergipe e Alagoas. O Canal do Parapuca compõe o complexo estuarino deste rio e apresenta 48,5 km² de extensão, sendo caracterizado pela alta heterogeneidade, devido à presença de canais lagunares, com densos bosques de mangue em seu entorno. As coletas foram realizadas em três áreas [A1 - baixa salinidade (x? < 5psu) e x? = 1,4% de MO; A2 - salinidade intermediária (x? > 5 < 11psu) e x? = 9,6% de MO; e A3 - salinidade alta (x? > 21psu) e x? = 2,9% de MO], durante os períodos chuvoso (ago/2008) e seco (fev/2009), com um amostrador do tipo van Veen. Em cada área foram amostradas sete estações em triplicata, armazenadas e fixadas em formol a 10% acrescido de corante rosa de bengala. Em laboratório o material foi triado em peneira de 500 µm, e identificado em espécie ou morfoespécies. Para análise dos dados, foi determinada a abundância e riqueza e elaborados GLM's para verificar variações entre as três áreas e períodos seco e chuvoso. A variação na composição entre as áreas e períodos foi averiguada por meio de ANOSIM. Foram investigadas se possíveis variações na comunidade podem ser atribuídas à perda ou substituição de espécies, por meio da partição da ?-diversidade em componentes de *nesting* e *turnover* de espécies. Estas análises foram realizadas no software R.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Foram obtidos 5.469 indivíduos agrupados em oito gêneros e 16 espécies. A espécie mais abundante foi *Streblospio benedicti* Webster, 1879, representando 77,14% (N = 4.219) da comunidade, seguido de *Scolelepis* sp. 1 (Fr = 8,68%) e *Streblospio* sp. 1 (Fr = 2,50%). *Streblospio benedicti* dominou em A2, compondo 99% da fauna deste local, enquanto as demais áreas apresentaram espécies com distribuição da abundância mais homogênea. As maiores riqueza e abundância foram registradas em A3 (p = 0,01). A composição de espécies não variou sazonalmente (p = 0,5), contudo, variou entre todas as áreas (p < 0,01; R = 0,14) em decorrência da restrição de algumas espécies a nichos específicos, ocasionando substituição de espécies ao longo deste gradiente (?TUR = 0,55; ?NES = 0,23), e que resultou em alta ?-diversidade (?JAC = 0,78) para a região. As menores taxas de coocorrência foram registradas entre A1 e A2 (?JAC = 0,90) onde somente *S. benedicti* é compartilhada (?TUR = 0,80; ?NES = 0,10). De forma similar, A1 e A3 também diferem em relação a composição de espécies devido à substituição de espécies (?TUR = 0,54; ?NES = 0,14), entretanto apresentaram as menores taxas de variação de táxons (?JAC = 0,68) em decorrência da presença de cinco espécies em ambas as áreas. De forma inversa, verificou-se que A2 e A3 são estruturadas pelo mecanismo de aninhamento (?TUR = 0; ?NES = 0,76) devido ao fato de A2 ser um subconjunto de A3, compartilhando suas espécies, porém A3 não compartilha 10 espécies, o que gerou uma ?-diversidade alta entre as áreas (?JAC = 0,76). Os dados encontrados se assemelham aos relatados por Magalhães e Barros (2001) em estuários no Estado da Bahia, onde as assembleias de poliquetas apresentaram padrões de substituição em função do gradiente de salinidade. Em regiões de baixa salinidade (0 a 10 ppm) os autores observaram a exclusão de boa parte dos táxons registrados e permanência apenas de *Laeonereis culveri* (Webster, 1879) em alguns casos. No presente trabalho, em A2, região dominada por S. benedicti, onde os teores de MO são elevados, a salinidade revela ser um fator secundário para a organização destes poliquetas, uma vez que a grande quantidade de MO ocasionou perda de diversidade (nesting). Diversos estudos apontam essa espécie como bioindicadora de ambientes impactados (DEAN, 2008) ou enriquecidos organicamente, o que favorece sua reprodução (DEAN, 1965) e dessa forma, sua dominância em termos de abundância, nestes ambientes.

CONCLUSÃO

Os resultados mostram que a variação de salinidade ao longo das diferentes áreas do estuário foi responsável por alterações na comunidade, principalmente devido à substituição de espécies, especialmente em relação à área de menor salinidade. O aumento considerável da matéria orgânica também causou variações na comunidade, dessa vez, relacionadas à perda de espécies, gerando uma distribuição aninhada entre as áreas A2 e A3. Isso mostra que diferentes filtros ambientais podem exercer variações diferentes na estrutura de uma comunidade bentônica estuarina. Os resultados também mostram que a ?-diversidade é uma potencial ferramenta para definição de áreas prioritárias para conservação, uma vez que os limites ecológicos das espécies ficam evidentes e podem ocasionar picos de variação, em decorrência de perda de diversidade em escala regional. Vale destacar a importância da realização de estudos que investiguem a origem do material orgânico neste estuário e, que a partir deste resultado sejam aplicadas medidas de manejo e conservação tendo como base a perda de diversidade e redundância funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEAN, D. 1965. On the reproduction and larval development of *Streblospio benedicti*. Biological Bulletin. 128: 67-76.

DEAN, H.K. 2008. The use of Polychaeta (Annelida) as indicator species of marine pollution: a review. Revista de Biologia Tropical. 56(4): 11-38.

MAGALHÃES, W.F.; BARROS, F. 2011. Structural and functional approaches to describe polychaete assemblages: approaches to describe polychaete assemblages: ecological implications for estuarine ecosystems. Marine and Freshwater Research. 62: 918-926.

PEREIRA, M.D.; SIEGLE, E.; MIRANDA, L.B.; HETTINI, C.A. F. 2010. Hidrodinâmica e transporte de material particulado em suspensão sazonal em um estuário dominado por maré: estuário de Caravelas (BA). Revista Brasileira de Geofísica. 28(3): 427-444.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa ao 1º autor (Processo nº 140875/2019-0); à UFS pelo suporte e a equipe do LABEC/UFS pela triagem e análise de sedimento.