

INVESTIGANDO OS INVERTEBRADOS DA PLANÍCIE DE MARÉ DA PRAIA DO FORTE (NATAL, RIO GRANDE DO NORTE) PARA AULAS DE CAMPO EM ZOOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Roberto Lima Santos¹, Elinei Araújo de Almeida²

1-Biólogo MSc, Laboratório de Pesquisas em Ensino de Zoologia,/Departamento de Botânica e Zoologia, UFRN, robertolsantos@yahoo.com.br

2- Professora Dra., Laboratório de Pesquisas em Ensino de Zoologia, Departamento de Botânica e Zoologia, UFRN elinei.araujo@gmail.com

RESUMO

A planície de maré representa são depósitos de sedimentos marinhos expostos e submersos regularmente pelas marés e constituem áreas de transição ou ecótonos entre o mar e o ambiente terrestre. O presente estudo investigou a diversidade de invertebrados conspícuos presentes na planície de maré da praia do Forte (Natal (RN) a fim de caracterizar as ferramentas de ação que possibilitem o ensino em Zoologia com interface na Educação Ambiental. Foram observadas espécies pertencentes aos táxons Cnidaria, Mollusca, Crustacea e Polychaeta. São propostas questões para discussão relacionadas à ecologia desses grupos e sua interrelação com as atividades antropogênicas.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, biodiversidade, direito ambiental

INTRODUÇÃO

De acordo com Coelho *et al.* (2011), a Convenção de Tbilisi em 1977 estabeleceu como diretrizes da Educação Ambiental (EA): “**a**) a disseminação de uma consciência popular holística sobre a interdependência entre economia, política, temas sociais, ambientais, seja no campo ou nas cidades; **b**) a capacidade de fornecer a cada pessoa, as oportunidades de adquirir o conhecimento, os valores, as atitudes, o compromisso, e as habilidades necessárias para melhor proteger o ambiente”. A Educação Ambiental representa um princípio constitucional elencado no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, enquanto a Política Nacional da Educação Ambiental (EA) (lei 9795/1999) em seu artigo 1º dispõe: “Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustenta”, onde ficam patentes os aspectos interdisciplinares e conservacionista desse diploma legal. Segundo Araújo-de-Almeida *et al.* (2011) quaisquer experimentos educacionais que, contribuam para a compreensão do meio ambiente bem como para a sua gestão atendem aos princípios da EA elencados pela Lei 9795.

Segundo Reise (1985) planícies de maré (*tidal flats* em inglês) são depósitos de sedimentos marinhos expostos e submersos regularmente pelas marés e constituem áreas de transição ou ecótonos entre o mar e o ambiente terrestre, sendo importantes por abrigar grande biomassa de organismos invertebrados. Segundo Coelho *et al.* (2011), é necessária a efetivação de ferramentas de ação, as quais são obtidas na natureza e contextualizadas numa perspectiva conservacionista para atingir os objetivos da EA, desta forma objetivamos investigar a planície entre-marés da praia o Forte (Natal (RN) a fim de caracterizar as ferramentas de ação que possibilitem o ensino em Zoologia com interface na Educação Ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

As praias do Forte, Meio e Artistas situam-se entre as coordenadas 05°76'26''S e 35°19'46''W, na zona urbana da cidade do Natal, Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil. A região de Natal, segundo a classificação de KOPPEN, situa-se em uma zona de predominância do tipo climático As' (NATAL, 2011). A Praia do Forte pertence a Zona de Proteção Ambiental (ZPA) N°07, tanto pelo seu valor paisagístico como pelo histórico, já que nela situa-se a Fortaleza dos Reis Magos tombada pelo Patrimônio Histórico Nacional (NATAL, 2011).

A metodologia de pesquisa constou de visitas em campo onde foram observados elementos conspícuos pertinentes à biodiversidade animal. As visitas em campo realizada em junho e julho de 2015 na Praia do Forte constaram de anotações em diário de campo a respeito dos grupos animais e aspectos pertinentes à sua história natural. Os táxons foram identificados segundo bibliografia especializada e por consulta aos exemplares depositados na coleção de invertebrados do Departamento de Botânica e Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entende-se por planície de maré as áreas arenosas submetidas à influência das marés locais; nesta área encontramos manchas de vegetação halófila e, durante a maré baixa. Nesta zona foram observados caranguejos Ocypodidae entre eles *Ocypode quadrata* (vulgarmente conhecido como “maria-farinha”) e grupos de caranguejos do gênero *Uca* conhecidos como “chama-maré”; já na preamar, é comum observar exemplares de caranguejos pertencentes à família Portunidae, notadamente várias espécies de siris (gêneros ~~83~~ *Callinectes*).

Eventualmente, podem-se encontrar colônias de hidrozoários especializados tais como *Physalia physalis* e *Vellela vellela* trazidos pelas marés e encalhados na “linha do deixa” na margem da planície de maré; espécimes de *Physalia* podem representar risco à saúde pública por conter nematocistos urticantes mesmo em espécime encalhados o que pode causar acidentes (HALSTEAD, 1978). Ainda na planície de maré observamos pequenos agrupamentos de *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa* crescendo em substrato lamoso e também submetidos à influencia da maré, nele encontramos grande diversidade de crustáceos e poliquetos bentônicos, sendo os mais conspícuos exemplares de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e várias espécies de caranguejos chama-maré pertencentes ao gênero *Uca* (e.g. *U. thayeri*, *U. rapax* e *U. maracoani*); estas espécies caracterizam-se por construir tocas no substrato lamoso. Molusco gastrópodes dos gênero *Littorina* e *Cerithium* foram observados nessa área. Nos troncos e galhos do mangue encontramos exemplares de caranguejos localmente denominados aratu-marinheiro ou aratu-do-mangue (*Goniopsis cruentata*) e aratu preguiça (*Aratus pisonii*), além de espécimes pertencentes à família Xanthidae (e.g. *Menippe* sp., *Panopeus* sp., *Eriphia gonagra*) e Portunidae (*Calinectes* spp.) escondidos sob anteparos no substrato lamoso. Nas raízes aéreas do mangue, encontramos exemplares do gastrópodo *Littorina*, isópodes (*Ligia oceanica*) e o camarão semiterrestre *Merguia rhizophorae*. Foram observados tubos do poliqueto *Diopatra* sp. (Onuphidae) dispersos na superfície areno-lamosa da planície de maré; registrando-se as partículas agregadas quando da construção do tubo pelo poliqueta as quais incluem pedaços de plástico e outros materiais de origem antropogênica. Paguros dos gêneros *Clibanarius* e *Calcinus* foram observados na planície de entre-marés da praia do Forte. Corroborando Reise (1985), a diversidade da fauna de invertebrados observados na planície de maré da praia do Forte demonstra um domínio biótico de táxons marinhos.

CONCLUSÕES

Considerando a diversidade faunística observada, a qual é conspícua e de fácil visualização durante as baixa-mares com cotas inferiores a 0.3, consideramos as praias do Forte, como opções relevantes para a divulgação de conteúdos pertinentes à Zoologia e Ecologia através de aulas e visitas de campo monitoradas por profissionais habilitados tendo por público alvo discentes de ensino médio, fundamental ou superior (seja em cursos de graduação ou pós-graduação). Quanto à acessibilidade observou-se que as praias urbanas em discussão no presente estudo encontram-se próximas aos centros de ensino médio e superior na Grande Natal e apresentam facilidade de acesso pela malha de transporte viário público e

privado, pode-se ainda planejar as idas a campo com antecipação (observando-se data, altura da cota de maré e horário mais convenientes) consultando-se as tábuas de maré publicadas no *site* da Marinha do Brasil, selecionando-se a localidade “Porto de Natal”. Como ferramentas de ação detectadas encontra-se a biodiversidade tipicamente marinha possibilitando ao educador informar o público alvo sobre suas relações ecológicas e de como essa diversidade biológica e suas interações podem ser afetadas pelas atividades humanas (e.g. pisoteio, efluentes de esgoto, acúmulo de lixo, poluição por plásticos ou hidrocarbonetos). O responsável pela aula ou visita em campo pode ministrar noções básicas de Direito do Meio Ambiente e dos princípios dispostos no art. 225 da Constituição Federal de 1988, efetivando o princípio da educação ambiental segundo o esse artigo constitucional e diretrizes da Convenção da Biodiversidade e Política Nacional da Biodiversidade, conforme recomendações apresentadas em Santos (2011).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E.; GONDIM, R.O.; SANTOS, R.L.; SILVA, T.S.; COELHO, M.S.; SANTOS, T.O.B. A interação do ensino de Zoologia com a Educação Ambiental. In: Araújo-de-Almeida, E. (2011). *Ensino de Zoologia: Ensaio Metadisciplinares*. 3 ed. João Pessoa:EDUEPB. 2011. p.157-168.

COELHO, M.S.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E.; SANTOS, R.L. Fauna inquilina de bromélias: proposta de instrumental didático integrando Ecologia, Zoologia e Educação Ambiental. In: Araújo-de-Almeida, E. (2011). *Ensino de Zoologia: Ensaio Metadisciplinares*. 3 ed João Pessoa:EDUEPB. 2011. p.169-194.

HALSTEAD, B.W. *Poisonous and venomous marine animals of the world*. 2 ed. Princeton: The Darwin Press. 1978.

NATAL, PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL, SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO. *Anuário Natal 2011-2012*. Natal: SEMURB. 2011.

REISE, K. *Tidal flat ecology: an experimental approach to species interactions*. Berlin: Springer. 1985.

SANTOS, R.L. Direito ambiental, conservação da biodiversidade e ensino de Zoologia. In: Araújo-de-Almeida, E. (2011). *Ensino de Zoologia: Ensaio Metadisciplinares*. 3 ed. João Pessoa:EDUEPB. p.209-225. 2011.