



## **DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA ASSEMBLÉIA DE PEIXES NO ESTUÁRIO DE UMA MICROBACIA NA MATA ATLÂNTICA DO NORDESTE BRASILEIRO.**

Roney E. C. Paiva – Laboratório de Ictiologia Sistemática e Evolutiva, Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN.

roney.paiva@gmail.com.;

Carlos E. D. Alencar – Grupo de Estudos de Ecologia e Fisiologia de Animais Aquáticos, UFRN. Liana F. Mendes – Laboratório do Oceano, UFRN. Sergio M. Q. Lima – Laboratório de Ictiologia Sistemática e Evolutiva, UFRN.

### **INTRODUÇÃO**

O litoral leste do Rio Grande do Norte é composto por bacias costeiras, cuja região estuarina pode constituir áreas de proteção, reprodução e disponibilidade de alimentos para diversas espécies de peixes marinhos (Araújo *et al.* 2004). Embora predomine o clima semi-árido na região, as bacias do litoral oriental estão parcialmente ou integralmente inseridas na Mata Atlântica. Dentre estas, a microbacia do rio Pratagi, com cerca de 10km de extensão e distando 36km da capital Natal, apresenta em seu trecho inferior um pequeno conjunto de quedas d'água, conhecido com Cachoeirinha de Pitanguí, com altura máxima de 1,90m, com variações relacionadas ao nível do mar. Este declive natural, além de ser uma atração turística do local, pode atuar como barreira física tanto para espécies marinhas que usam o estuário, quanto de água doce. A assembléia de peixes geralmente apresenta distribuição heterogênea ao longo de um rio, principalmente relacionada às variações físico-químicas da água e/ou relevo. Assim, a compreensão da estrutura das comunidades no espaço e no tempo pode auxiliar na avaliação do papel destas variáveis e dos impactos antrópicos em ecossistemas aquáticos (Súarez 2008). Porém, poucos estudos com peixes de riachos costeiros foram feitos no nordeste, com assembléia de peixes ou observações subaquáticas (Osório 2011).

### **OBJETIVOS**

Testar a efetividade do declive natural da Cachoeirinha de Pitanguí como barreira física para a ictiofauna a montante e a jusante. E investigar a variação espacial e temporal na composição das espécies nos dois trechos observados abaixo e acima da barreira.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Sete amostragens padronizadas foram realizadas de fevereiro a dezembro de 2012 em cinco setores de 100m, sendo três abaixo da barreira (SI, SII e SIII) e dois acima (SIV e SV). Os meses de abril e maio e, julho e agosto foram amostrados seguidos, por condições climáticas desfavoráveis. Os setores foram, subdivididos em 20 transectos de 1x5m, onde nove foram sorteados para cada amostragem por setor. Os espécimes foram visualizados e contabilizados através de observações subaquáticas. Diversidade, riqueza, dominância e equitabilidade foram estimados para cada setor, e temperatura (T), oxigênio dissolvido (OD), pH, profundidade (P), velocidade da água (V) e porcentagem de tipo de substrato (S“tipo”) foram também estimados afim de detectar possíveis correlações. Uma análise multivariada (PERMANOVA) foi realizada, testando os índices ecológicos entre os fatores: Setores e Barreira. Os dados de abundância das espécies (matriz biótica) e ambiental (matriz abiótica) foram correlacionados

através de uma análise de redundância (RDA). Para avaliar a diferença espaço-temporal no fator Barreira e Meses, foi realizada uma análise de similaridade (ANOSIM, índice de Gower). Por fim, um mapa de calor (heatmap) foi gerado para visualizar a relação espécie-área. Em todas as análises a significância de 0,05 foi adotada.

## RESULTADOS

No total foram registrados 1184 indivíduos divididos em 14 espécies (sete de água doce, três estuarinas e quatro marinhas), 12 famílias e cinco ordens. Os Setores são marginalmente similares (PERMANOVA:  $p=0,0583$ ) nos índices ecológicos, e para o fator Barreira foram similares ( $p=0,556$ ). As variáveis abióticas (RDA: T,  $p=0,028$ ; P,  $p=0,009$  e S(detrito),  $p=0,031$ ) mostraram diferenças significativas na abundância das espécies. Há diferença na composição das espécies entre os Meses (ANOSIM:  $R=0,11262$ ;  $p=0,0401$ ), sendo fevereiro com maior abundância ( $n=428$  indivíduos), e agosto a menor ( $n=57$ ). Diferença no fator Barreira (ANOSIM:  $R=0,2381$ ;  $p=0,0279$ ) foi detectada. As espécies *Centropomus* sp., *Eucinostomus argenteus*, *Genidens genidens*, *Lutjanus alexandrei* e *Microphis lineatus* foram registradas apenas nos setores abaixo (SI, SII e SII). Setores I e II apresentaram maiores abundâncias com 302 indivíduos ambos enquanto, SIV apresentou menor (96 indivíduos). SI, SII e SII apresentaram maior riqueza absoluta com 11, 12 e 10 espécies, e SIV e SV (oito e seis), respectivamente.

## DISCUSSÃO

As diferenças nas correlações dos fatores abióticos com as espécies, indicadas na RDA, sugerem que os setores são heterogêneos, com diferenças que podem estar relacionadas ao relevo, microhabitats e cobertura vegetal distintos. A presença de espécies secundárias de água doce (*Crenicichla menezesi*, *Cichlasoma orientale* e *Poecilia vivipara*) no Setor I, corrobora a tolerância fisiológica à salinidade descrita na literatura para estas espécies. A diferença (ANOSIM: Barreira) é resultado da presença de espécies marinhas nos Setores I, II e II, que registraram maiores riquezas. As diferenças temporais podem estar relacionadas ao regime pluviométrico, visto que no mês de fevereiro foi registrada uma pluviosidade de 76mm e agosto 6,6mm (EMPARN). Texeira *et al.* 2005 também registrou aumento de diversidade e riqueza nos períodos de chuva mais intensa, que geralmente coincide com o período reprodutivo. Os dados deste estudo permitirão preencher parte da lacuna no conhecimento da ictiofauna regional, avaliar impactos antrópicos, já que nas margens do rio será construído um grande empreendimento imobiliário.

## CONCLUSÃO

O registro recorrente ou eventual de espécies marinhas, mostra que as microbacias podem atuar como área de reprodução, refúgio ou alimentação, além de *Centropomus* sp. e *L. alexandrei* serem de importância comercial. As diferenças na composição e distribuição das espécies no fator Barreira indicam que o declive pode atuar como barreira física para as espécies que não conseguem sobrepujar o obstáculo, e que alguns fatores abióticos (T, P e S“tipo”) podem também resultar nas diferenças nas abundâncias das espécies.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M.E., TEXEIRA, J.M.C. & OLIVEIRA, A.M.E. (2004) Peixes estuarinos marinhos do Nordeste Brasileiro. Editora Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Brasil. EMPARN: Monitoramento Pluviométrico. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN). Disponível em: . Acesso em: 22 de abril de 2013.

OSÓRIO, F.M., GODINHO, W.O. & LOTUFO, T.M.C. (2011) Ictiofauna associada às raízes de mangue do Estuário do Rio Pacoti – CE, Brasil. Biota Neotrop. 11(1):<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/pt/abstract?short-communication+bn00711012011>.

SÚAREZ, Y.R. (2008) Variação espacial e temporal na diversidade e composição de espécies de peixes em riachos da bacia do Rio Ivinhema, Alto Rio Paraná. *Biota Neotrop.* 8(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n3/pt/abstract?article+bn02308032008>.

TEXEIRA, T.P., PINTO, B.C.T., TERRA, B.F., ESTILIANO, E.O., GRACIA, D. & ARAÚJO, F.G. (2005) Diversidade das assembleias de peixes nas quatro unidades geográficas do rio Paraíba do Sul. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, 95(4):347-357.