

# ESTUDO DA COMUNIDADE DE PEIXES EM AMBIENTES DE ÁREAS RASAS, DAS BAÍAS DE GUARAQUEÇABA, DAS LARANJEIRAS E DE PARANAGUÁ, NO LITORAL DO PARANÁ

Oliveira, Elton C.<sup>1</sup>; Souza-Santos, Lucas E.<sup>1</sup>; Vitor, Clézio A.<sup>1</sup> e Fávoro, Luís F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estagiários do Departamento de Biologia Celular – UFPR, <sup>2</sup>Departamento de Biologia Celular – UFPR, [lufavaro@ufpr.br](mailto:lufavaro@ufpr.br).

## Introdução

O ecossistema estuarino é importante por ser refúgio de muitas espécies de peixes, principalmente os juvenis marinhos, que têm no estuário um ambiente rico em nutrientes, importante para o seu crescimento inicial e proteção contra ataques de predadores. Espécies marinhas freqüentam o estuário para se alimentarem e se reproduzirem, tendo como representantes espécies de importância econômica. No Brasil, em diferentes regiões estuarinas, comunidades de pescadores utilizam diversas espécies como fonte de alimento, tendo estas, papel social e nutricional relevantes. Poucos estudos objetivaram analisar as comunidades de peixes de áreas rasas estuarinas. Assim, o presente trabalho busca conhecer a comunidade íctica nestes ambientes e suas relação com fatores ambientais. O presente trabalho justifica-se por fornecer subsídios para o entendimento da utilização destas áreas pela comunidade de peixes e para implantar possíveis planos de manejo. A área de estudo localiza-se no litoral paranaense, compreendendo as baías de Guaraqueçaba, das Laranjeiras e de Paranaguá, inseridas no Complexo Estuarino de Paranaguá. Tendo o Paraná um litoral com apenas 98Km de extensão, o referido complexo estuarino, além de ser o maior do estado, é bastante importante para as comunidades de pescadores da região, sendo a produção pesqueira, estuarinas/marinhas, representada em 90% por práticas artesanais e tendo na captura de camarão o seu maior recurso (PAIVA, 1997).

## Objetivos

O trabalho buscou determinar os parâmetros físicos e químicos da água, permitindo caracterizar diferentes regiões de áreas rasas estuarinas e entender como as comunidades ícticas estão distribuídas nestes ambientes, afim de conhecer o funcionamento dos mesmos.

## Material e Métodos

Para a realização do presente estudo foi determinado três pontos de amostragem no Complexo Estuarino de Paranaguá, sendo o ponto 1 (P1) localizado na Baía de Guaraqueçaba, o ponto 2 (P2) na Baía das Laranjeiras e o ponto 3 (P3) na Baía de Paranaguá. Considerando o eixo norte-sul do complexo estuarino, o P1 localiza-se ao norte do estuário, sendo o mais distante do canal principal de contato com o mar, sofrendo maior interferência de águas continentais; o P2 é o ponto de localização intermediária no eixo norte-sul. Os pontos 1 e 2 localizam-se dentro da APA de Guaraqueçaba e apresentam marismas. O P3, localizado ao sul da região estuarina e dentro da Estação Ecológica da Ilha do Mel, situa-se muito próximo do canal principal de contato com o mar. Foram realizadas coletas mensais no período de maio/2000 a abril/2001, quando foram registrados os valores dos parâmetros físicos e químicos da água (pH, salinidade, temperatura, transparência e oxigênio dissolvido), sendo estes analisados graficamente para verificar a variação em função dos meses. Para a coleta do material biológico utilizou-se rede do tipo picaré (30,0m de comprimento, 3,0m de altura, 2,0m de boca e malhagem de 0,5cm entrenós adjacentes), realizando-se dois arrastos consecutivos de 50,0m cada, em cada local. Posteriormente, os espécimes foram identificados e os dados de captura trabalhados para estimar: as freqüências percentuais de ocorrência para cada ponto e para pontos agrupados, a constância de ocorrência (DAJOZ, 1973), os índices de riqueza (número de espécie), diversidade (Shannon e Wiener), equitabilidade (PIELOU, 1984) e as similaridades de Jaccard (qualitativa) e Bray-Curtis (quantitativa).

## Resultados e Discussão

A análise ambiental mostrou a existência de um gradiente crescente no sentido norte-sul do complexo estuarino de Paranaguá, principalmente para os parâmetros salinidade e pH. Os menores valores de salinidade ao longo do período estudado foram detectados no ponto 1, onde as águas continentais exercem maior influência. O ponto 3, localizado mais próximo do canal principal de acesso ao mar, apresentou os maiores valores, tendo maior influência das águas marinhas. Em relação ao pH, os menores valores também foram registrados no ponto 1 e podem ser explicados pela ocorrência marcada de mangue, responsável por altos teores de matéria orgânica a qual contribui para baixos valores do pH. A matéria orgânica resultante das pastagens que ocorrem ao norte do ponto P1 (IPARDES, 2001) alcançaria a Baía de Guaraqueçaba através dos rios da região e juntamente com os manguezais, contribuiriam para redução dos valores do pH. Outro fator a ser considerado é a pequena abertura da Baía de Guaraqueçaba que dificulta a circulação da água,

tornando este local pouco hidrodinâmico. No presente estudo a ictiofauna foi analisada inicialmente a partir dos pontos amostrais agrupados (P1, P2 e P3) e posteriormente cada ponto foi analisado separadamente. Na área estudada determinou-se 79 espécies, sendo que apenas 12 (15%) apresentaram frequência percentual de ocorrência = 1%, mostrando que as áreas rasas do ambiente estuarino analisado é dominada por um número reduzido de espécies. O total de 23 espécies (29%) foram comuns aos três pontos. As quatro espécies mais abundantes em cada ponto somaram valores de frequência percentual de ocorrência superiores a 70%. A espécie *Atherinella brasiliensis* foi comum aos 3 pontos trabalhados, mantendo-se entre as quatro espécies mais abundantes em cada ponto. A maior parte dos peixes tipicamente estuarinos, os representantes das famílias Ariidae, Engraulidae, Gobiidae, Tetraodontidae, e Atherinidae, encontram-se nos pontos P1 e P2, situados ao norte ou ao centro da região analisada do complexo estuarino de Paranaguá. O ponto 3, localizado na região sul do trecho analisado abriga em maior quantidade os peixes marinhos, representantes das famílias Carangidae, Clupeidae, Haemulidae, Sciaenidae, e Mugilidae. A determinação da constância de ocorrência (DAJOZ, 1973) permitiu observar que mais de 80% das espécies em cada ponto são classificadas em ocasionais e acessórias, sendo reduzido o número de espécies constantes nas áreas rasas do estuário analisado. A riqueza específica apresentou o maior valor no ponto 2 (53 espécies), seguida do ponto 3 (52 espécies) e do ponto 1 (45 espécies). A equitabilidade, relação entre a diversidade e a diversidade máxima do local analisado, mostrou-se baixa nos três pontos, sendo a de menor valor a do ponto 2, correspondendo a 48% e a de maior valor no ponto 3, com 58%. Tais valores indicam que a distribuição das espécies não é uniforme, gerando uma baixa diversidade e conseqüentemente, baixa equitabilidade, resultados estes que reafirmam que estes ambientes apresentam poucas espécies dominantes. Os índices de similaridade de Jaccard e de Bray-Curtis revelaram baixos valores para todos os pontos. No entanto, os pontos 1 e 2 foram os que apresentaram maior similaridade, tanto qualitativa como quantitativa.

### **Conclusão**

O presente estudo permite concluir que: O eixo norte-sul do complexo estuarino de Paranaguá é caracterizado por um gradiente ambiental, o qual tem grande influência da salinidade e do pH. A região norte sofre uma grande influência do entorno, principalmente pela grande quantidade de matéria orgânica produzida e armazenada pelos manguezais, abrigando um maior número de espécies tipicamente estuarinas. A região sul sofre uma maior influência das águas marinhas, principalmente pela salinidade e hidrodinâmica, abrigando uma maior quantidade de espécies de peixes marinho. O baixo número de espécies constantes e dominantes e os baixos valores de diversidade, equitabilidade e similaridade sugerem ser as áreas rasas ambientes bastante dinâmico.

### **Referências Bibliográficas**

- DAJOZ, R. **Ecologia Geral**, 2ª Edição. Editora Vozes Ltda., Petrópolis; Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1973, 472p.
- IPARDES. **Zoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Curitiba: IPARDES. 2001, 150 p.
- PAIVA, M.P. **Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil**. Fortaleza: EUFC, 1997, 286p.
- PIELOU, E. C. **The interpretation of Ecological Data: A primer on classification and ordination**. New York: Wiley, 1984, 263p.