

COMUNICAÇÃO

OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DA ICTIOFAUNA DO AÇUDE RIACHO DA CRUZ, NO RIO GRANDE DO NORTE¹

Janildes Leite de Amorim Teixeira²
Hélio de Castro Bezerra Gurgel²

RESUMO

Neste trabalho, são estudados aspectos da composição e ocorrência da ictiofauna do açude Riacho da Cruz (5°56'14"S e 37°56'33"W). Os peixes foram coletados em fevereiro, abril, julho e outubro de 2000, totalizando 1.088 exemplares, utilizando-se redes de espera de diferentes malhagens. Pelos resultados, constata-se que a ictiofauna é composta por duas ordens, cinco famílias, seis gêneros e sete espécies. Por meio da análise da frequência de ocorrência, as espécies foram analisadas nas estações seca e chuvosa. Na comunidade estudada, quatro espécies estiveram presentes em todo os meses, sendo consideradas residentes. As demais, com ocorrência em menor escala, são tidas como acessórias, determinando assim as mudanças sazonais das espécies na composição da comunidade.

Palavras-chave: açude, ocorrência, distribuição, sazonalidade.

ABSTRACT

OCCURRENCE AND DISTRIBUTION OF FISH IN THE AÇUDE RIACHO DA CRUZ DAM, RIO GRANDE DO NORTE

Species composition and occurrence were examined in fish samples (N=1,088) collected with gill nets during February, April, July and October 2000. Taxonomic diversity consisted of two orders, six genera and seven species. An analysis of frequency of occurrence for the rainy and dry seasons indicated a constant presence of four species considered as the resident community. Occurrence of the remaining, accessory species was apparently determined by seasonal changes.

Key words: dam, occurrence, distribution, seasonal changes.

¹ Aceito para publicação em 08.07.2004.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Dep. de Fisiologia, Cx. P. 1511, 59072-970. Natal, RN: E-mail: helio@cb.ufrn.br

INTRODUÇÃO

A maioria dos rios do semi-árido apresenta regimes irregulares e intermitentes, com um só período anual de escoamento na chegada das precipitações pluviométricas que caracterizam o período chuvoso (o inverno). Em face dessa irregularidade, a água passa a ser um fator limitante à sobrevivência dos seres que nela habitam, impondo assim a necessidade de meios que permitam o seu armazenamento, a fim de minimizar as condições adversas durante os períodos de seca (o verão). Diante desse problema, surgem os açudes, como um reservatório de água em superfície com origem nos primórdios da ocupação dos sertões nordestinos, quando rios periódicos foram represados (8).

Esses ecossistemas fornecem água e alimento para o consumo humano e animal, transformando regiões semi-áridas em verdadeiros núcleos de vida, uma vez que abrigam uma variedade de organismos aquáticos, destacando-se no suporte à fauna ictiológica, por oferecem condições de alimentação.

Nesses corpos de água são encontradas várias espécies de peixes que contribuem para ampliar a oferta de alimentos às populações.

Compreender a distribuição espacial e temporal das espécies de peixes que habitam determinadas áreas é tema de fundamental importância em estudos de ictiologia, uma vez que pode fornecer subsídios para conservação e manejo.

Apesar da presença freqüente transformando a fisiografia nordestina, os açudes são ainda pouco conhecidos ecologicamente. A lista de espécies obtidas neste estudo tem importância regional relativamente grande, uma vez que poucos são os trabalhos sobre a ictiofauna do semi-árido potiguar, não sendo, no entanto, encontrada qualquer referência ao local onde esta investigação foi desenvolvida. Assim, a necessidade imprescindível do conhecimento da biologia de peixes do semi-árido motivou este estudo, visando suprir a ausência de trabalhos neste campo de pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

O açude Riacho da Cruz (5°56'14"S e 37°56'33"W) localiza-se no município de mesmo nome, no Rio Grande do Norte, a 397 km de Natal. Possui área de 145,26 ha, com capacidade de armazenamento de 9.604.200 m³ e substrato areno-lodoso, expressando declividade gradual desde as margens e atingindo a profundidade máxima de 28 m. Além de incrementar a exploração agrícola e piscícola, e o lazer e o turismo no município, abastece cidades vizinhas.

O açude está inserido numa área onde a vegetação predominante é a caatinga hiperxerófila, que muda de feição de acordo com a umidade do

solo, sendo as principais espécies encontradas: *Piptadenia macrocarpa* (angico), *Caesalpinia pyramidales* (catingueira), *Croton sp* (marmeleiro), *Combretum leprosum* (mofumbo), *Mimosa sp* (jurema), *Aspidosperma pyriformium* (pereiro) e *Bauhinia sp* (mororó). Às margens e nas áreas mais rasas ocorrem blocos de macrófitas, entre as quais *Nymphaea ampla* (aguapé-da-flor-branca), *Mimosa pigra* (jureminha-d'água), *Plantago sp.* (língua-de-vaca) e *Apicum sp.* (croatá).

O presente estudo baseou-se na amostragem de 16 coletas, sendo oito na estação chuvosa (fevereiro e abril) e oito na seca (julho e outubro), em 2000, utilizando-se três redes de espera de 10 a 20 m de comprimento por 1,40 m de altura, com malhagens de 1,5; 2,0; e 3,0 cm de entrenós opostos, distribuídas em um trecho cuja profundidade variou em torno de 4,0 m, delineando uma divisória entre as águas abertas, mais profundas, e as áreas mais rasas, região coberta por macrófitas. As redes foram instaladas às 17h e retiradas às 17h do dia seguinte, perfazendo 24 horas de esforço de pesca, com revistas a cada 3 horas.

A cada revisão das redes os exemplares capturados eram retirados e colocados em sacos plásticos identificados com etiquetas. As amostragens eram imediatamente colocadas em gelo e ali permaneciam até a chegada ao Laboratório de Ecologia e Fisiologia de Peixes do Departamento de Fisiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

As espécies capturadas foram fixadas em formol 10% e, posteriormente, preservadas em álcool 70%. Todas foram identificadas pelo Dr. Heraldo Antônio Britski, do Museu de Zoologia da USP-SãoPaulo.

A análise da frequência de ocorrência de cada espécie, em todo o período de coleta, foi estabelecida pela expressão

$$Fo_i(\%) = \frac{n_i}{N} \times 100, \quad \text{em que}$$

Fo_i = frequência de ocorrência da espécie "i";
 n_i = nº de indivíduos da espécie "i"; e
 N = nº total de indivíduos coletados.

Para a análise sazonal utilizou-se a expressão

$$Fo_i(\%) = \frac{n_i}{N} \times 100, \quad \text{em que}$$

Fo_i = frequência de ocorrência da espécie "i" na estação "i";
 n_i = nº de indivíduos da espécie "i" na estação "i"; e
 N = nº total de indivíduos da espécie "i".

Para o cálculo da constância de ocorrência das espécies para todo o período de estudo e sazonalmente, utilizou-se a equação (3)

$$C = \frac{n}{N} \times 100 \quad \text{em que}$$

C = constância de ocorrência;
 n = número de coletas contendo a espécie estudada; e
 N = número total de coletas efetuadas.

De acordo com o valor da constância de ocorrência, as espécies podem ser classificadas em:

constantes = presentes em mais de 50% das coletas;

acessórias = presentes em 25 a 50% das coletas; e

acidentais = presentes em menos de 25% das coletas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ictiofauna

Registraram-se 1.088 exemplares pertencentes a duas ordens: Characiformes e Perciformes, distribuídas em cinco famílias: Curimatidae, Characidae, Anostomidae, Erythrinidae e Cichlidae; em seis gêneros: *Astyanax*, *Steindachnerina*, *Hoplias*, *Leporinus*, *Cichlasoma* e *Crenicichla*; e sete espécies (Quadro 1). A partir dos resultados, verifica-se que a maioria das espécies é de pequeno porte. Apesar disso, são utilizadas na alimentação da população local, participando, dessa forma, da economia da região.

A composição da ictiofauna no açude Riacho da Cruz mostrou-se bastante diversificada. Em regiões tropicais, em razão da conspícua sazonalidade, comunidades de peixes tropicais são caracteristicamente diversas, com grande número de espécies e muitos inter-relacionamentos complexos, quando comparadas com comunidades de zonas temperadas (7). De acordo com a autora, o padrão de maior ocorrência de Characiformes e Siluriformes na região Neotropical deve-se ao fato de que a fauna íctica desta região é derivada de maior número de estoques básicos de peixes, em comparação aos peixes africanos, que se desenvolveram a partir de irradiações adaptativas ocorridas durante o longo período de isolamento da América do Sul, no Terciário.

Frequência de ocorrência

Dos exemplares capturados, *Steindachnerina notonota* (63,6%) e *Astyanax bimaculatus* (22,4%) foram os mais abundantes quando analisados em todo o estudo, enquanto *Cichlasoma orientale* (9,3%), *Hoplias malabaricus* (2,1%), *Leporinus melanopleura* (1,1%), *Leporinus piau* (0,9%) e *Crenicichla menezesi* (0,6%), os menos frequentes. Quanto às espécies que ocorreram em ambas as estações, a análise sazonal dos

dados evidenciou que todas apresentaram maior frequência de captura na estação chuvosa, excetuando-se *L. piau* e *L. melanopleura*, que ocorreram exclusivamente na estação seca, embora com baixa frequência (Quadro 1). Modificações sazonais na frequência de ocorrência são razoavelmente conhecidas em peixes. Alguns autores atribuem essa maior captura na estação chuvosa a questões relacionadas ao aspecto alimentar. Altas precipitações pluviométricas proporcionam ampliação dos biótopos, aumentando o volume dos corpos d'água e, conseqüentemente, maior aporte alimentar, elevando assim a biomassa de peixes nesses ambientes. Outro motivo que poderia também estar contribuindo para essa variação sazonal na alimentação, relacionada aos fatores hidrológicos da região, seria a conseqüente modificação no uso dos habitats, tanto na reprodução como na alimentação das espécies que habitam esse ambiente.

Constância de ocorrência

A ocorrência das espécies capturadas em todo o estudo evidencia que *S. notonota* (C = 100%), *A. bimaculatus* (C = 93,8%), *C. orientale* (C = 93,8%) e *H. malabaricus* (C = 56,3%) são consideradas constantes, enquanto *L. piau* (C = 31,3%), *L. melanopleura* (C = 43,8%) e *C. menezesi* (C = 37,5) são acessórias.

A análise sazonal evidencia que *H. malabaricus* apresentou-se constante na estação chuvosa e acidental na seca. *L. melanopleura* e *L. piau* foram espécies ausentes na estação chuvosa e constantes na seca. Quanto a *A. bimaculatus*, *S. notonota* e *C. orientale*, não foram evidenciadas modificações sazonais, ou seja, elas mantiveram um padrão constante em ambas as estações. Esse padrão de constância pode indicar que as espécies sejam classificadas como residentes (9). *C. menezesi* apresentou-se como espécie acessória nas duas estações (Quadro 1).

Características ecológicas das principais espécies estudadas.

Astyanax bimaculatus (piaba)

Peixe de hábito onívoro-insetívoro, com grande valência ecológica e ampla distribuição na América Latina, ocorrendo desde a bacia do Prata até o sudoeste dos Estados Unidos (5). Devido ao pequeno porte, não representa significativo valor econômico, sendo comercializado apenas pela população local. Tem importância como forrageiro. Desloca-se em cardumes e tem período reprodutivo longo, com desova parcelada (2).

QUADRO 1 - Composição das espécies do açude de Riacho da Cruz e suas respectivas frequência e constância de ocorrência total e sazonal									
Espécies		Frequência de ocorrência (%)				Constância de ocorrência (%)			
Ordem	Nome popular	Total		Estação		Total	Estação		
		N	%	Chuvosa %	Seca %		Chuvosa %	Seca %	
Characiformes									
Characidae									
	<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Piaba	243	22,4	58	42	93,8	87,5	100,0
Curimatidae									
	<i>Steindachnerina notonota</i> (Ribeiro, 1937)	Sabaru	692	63,6	52	48	100,0	100,0	100,0
Erythrinidae									
	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Traíra	23	2,1	96	4	56,3	100,0	12,5
Anostomidae									
	<i>Leporinus melanopleura</i> (Günther, 1864)	Piau guaiú	12	1,1	0	100	43,8	0	87,5
	<i>Leporinus piau</i> (Fowler, 1941)	Piau verdadeiro	10	0,9	0	100	31,3	0	62,5
Perciformes									
Cichlidae									
	<i>Cichlasoma orientale</i> (Kullander, 1983)	Cará	101	9,3	65	35	93,8	87,5	100,0
	<i>Crenicichla menezesi</i> (Ploeg, 1991).	Jacundá	7	0,6	57	43	37,5	37,5	37,5
Total			1.088	100,0	-	-	-	-	-

Hoplias malabaricus (traíra)

Apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo em quase todas as bacias hidrográficas da América do Sul. É de porte médio e tem razoável significação econômica na região. Habita preferencialmente águas de pouca correnteza e fundo lodoso, nas margens, em áreas abrigadas por macrófitas. É uma espécie com extraordinário poder de adaptação, capaz de resistir às condições mais adversas (8), sendo encontrada tanto em

ambientes bem oxigenados quanto relativamente anóxicos. Apresenta maior atividade durante a noite. É predadora piscívora, considerada “topo-de-cadeia”. A desova é parcelada e ocorre em águas lênticas ao longo do ano. Os ovos são depositados em águas pouco profundas, e os machos protegem a prole.

Steindachnerina notonota (sabarú)

Peixe do semi-árido, freqüentemente encontrado em rios, riachos e açudes do sertão nordestino. Devido ao pequeno porte, é considerado de pouco valor comercial, apesar de ser freqüentemente comercializado pela população local. As larvas alimentam-se de plâncton, tornando-se iliófaga na fase adulta. É um peixe social, bastante ágil, prolífero e abundante, tanto em ambientes lênticos quanto lóticos. Realiza migrações para reprodução em grandes cardumes, com a desova em águas mais paradas e sob a vegetação flutuante (1).

Cichlasoma orientale (cará)

Carnívoro, este peixe alimenta-se também de escamas e sementes. Apresenta cuidado parental e maior atividade reprodutiva nos meses de elevada precipitação pluviométrica (6). É encontrado em águas de pouca profundidade e utiliza macrófitas como prováveis locais de proteção e alimentação.

Crenicichla menezesi (piauí-sabão)

Difere claramente dos outros ciclídeos, por apresentar corpo alongado e habitar lagoas, açudes e rios de águas mais paradas. Embora de porte reduzido e baixo valor comercial, é consumido pela população local. Peixe carnívoro alimenta-se principalmente de camarões e peixes. Os machos defendem seu território e exibem cuidado parental durante o período reprodutivo (10).

Leporinus piau e *Leporinus melanopleura* (piauí)

Presentes em açudes, lagos e rios do Nordeste brasileiro, alimenta-se de vegetais, algas, sementes e restos de insetos. É espécie de pequeno a médio porte, bastante ágil e muito apreciada por pescadores da região.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Heraldo Antônio Britski, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pela identificação das espécies; ao CNPq e CAPES, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. AZEVEDO, P. de; DIAS, M.V. & VIEIRA, B.B. Biologia do sagüiru (Characidae, Curimatinae). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 33:481-553, 1938.
2. BARBIERI, G.; SANTOS, M.U.R. & SANTOS, J.M. Época de reprodução e relação peso comprimento de duas espécies de *Astyanax* (Pisces, Characidae). Pesquisa Agropecuária Brasileira, 17:1057-65, 1982.
3. DAJOZ, R. Ecologia Geral. São Paulo, Vozes, EDUSP, 1973. 472p.
4. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Interciência, FINEP, 1988. 573 p.
5. GODOY, M.P. Peixes do Brasil: subordem Characoidei. São Paulo, Editora Franciscana, 1975. 216p.
6. GURGEL, H.C.B.; BARBIERI, G. & VIEIRA, L.J.S. Biologia populacional do "cará", *Cichlasoma bimaculatum* (Linnaeus, 1754) (Perciformes, Cichlidae) da lagoa redonda, Nízia Floresta/RN. Revista Unimar, 16(2):263-73, 1994.
7. LOWE-MCCONNELL, R.H. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, 1987. 382 p.
8. PAIVA, M.P. Crescimento, alimentação e reprodução da traíra, (*Hoplias malabaricus*) no Nordeste brasileiro (Bloch), Fortaleza, Ceará, São Paulo, Instituto de Biociências, USP, 1974. 142p.
9. UIEDA, V.S. Ocorrência e distribuição dos peixes em um riacho de água doce. Revista Brasileira de Biologia, 44(2):203-13, 1984.
10. WOOTON, R.J. Fish ecology. 2 ed. London, Champman & Hall, 1996. 212p.