

ABUNDÂNCIA ICTIOFAUNÍSTICA EM TRÊS RESERVATÓRIOS DO ALTO OESTE POTIGUAR

Jean Carlos Dantas de Oliveira¹, Darlan Dantas Alves de Araújo¹, José Luís Costa Novaes¹

Laboratório de Ecologia de Peixes & Pesca Continental, Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semiárido. E-mails: jeancarlosdo@hotmail.com; darlandandas@ufersa.edu.br; novaes@ufersa.edu.br

Introdução

Em virtude da sazonalidade dos rios, rede hidrológica modesta, quando comparado com outras regiões do Brasil e alta taxa de crescimento populacional, foi estabelecida uma política nacional de segurança hídrica regional baseada na acumulação de água nos períodos de chuva, a partir da construção de reservatórios de diversos tamanhos. Este processo resultou em benefícios humanos, mas com importantes consequências biológicas, que são característicos desse tipo de empreendimento, como: perda de biodiversidade aquática, alteração na conectividade espacial dos corpos d'água (PETRY et al., 2003), degradação da qualidade da água e modificação de processos ecológicos e biológicos como a reprodução e o recrutamento de espécies em diferentes padrões de história de vida (AGOSTINHO et al., 2004).

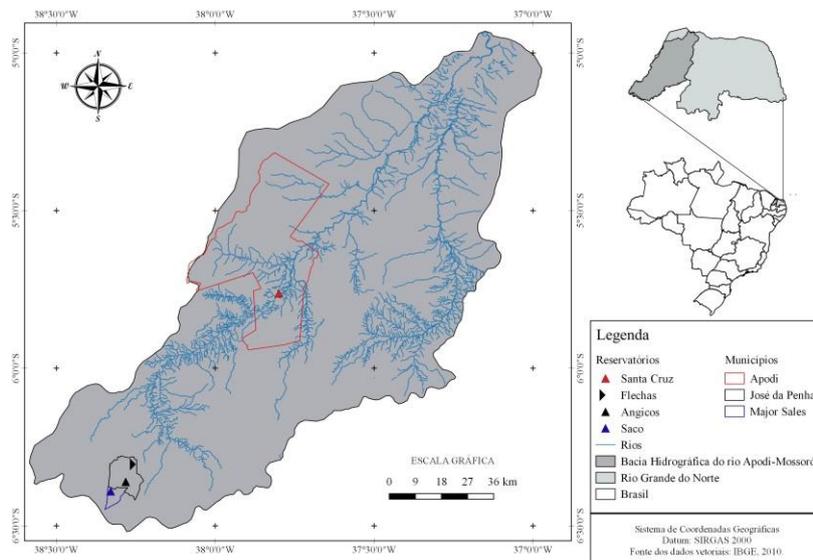
Após o represamento e a alteração do regime hidrológico, passando de um estado lótico para lêntico ou semi-lêntico, ocorre uma reestruturação na comunidade biótica com mudanças na composição e abundância de espécies, com extrema proliferação de algumas espécies e redução ou mesmo eliminação, local, de outras espécies (AGOSTINHO et al., 1999). Com relação aos peixes, o novo ecossistema tende a ser colonizado por espécies fluviais existentes no ambiente antes do represamento e algumas dessas espécies adaptar-se-ão às novas condições e outras abandonarão a fauna (AGOSTINHO et al., 2007). O tempo de estabilização de uma nova assembleia de peixes no ambiente recém-formado varia de reservatório para reservatório e pode ser bastante modificados, em decorrência do tipo de uso ou impactos recebidos pelo corpo d'água, destacando-se a eutrofização, alteração no nível hidrométrico, o que justifica o presente trabalho. Dentro desse contexto, objetivou-se avaliar a abundância das espécies de peixes presentes nos reservatórios de Major Sales, Barra e Angicos, presentes na bacia do rio Apodi/Mossoró.

Metodologia

Área de estudo

Ao longo do curso da Bacia do rio Apodi-Mossoró existem diversos açudes e barragens, construídas por meio do seu barramento, promovendo assim, a fragmentação do rio. Esses reservatórios foram construídos com finalidade de estocar água no período chuvoso para consumo humano, uso na agropecuária e indústrias durante o período de estiagem (VIEIRA et al., 2010). Dentre os reservatórios registrados ao longo do rio Apodi/Mossoró destacam-se o açude de Major Sales (Figura 1), conhecido popularmente como açude do Saco (06°23'24,9''S e 38°19'44,98''W) localizado no município de Major Sales. Os açudes do Angico (06°21'35,86''S e 38°16'48,73''W) e Flechas conhecido popularmente como açude da Barra (06°18'18,71''S e 38°15'01,59''W) ambos situados no município de José da Penha. Vale ressaltar, que esses açudes são todos considerados de meio porte, e o açude de Major Sales é o mais próximo da nascente.

Figura 1. Bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró com destaque para os reservatórios de Major Sales, Angico e Flechas, no Auto Oeste Potiguar.



Amostragem

As amostragens foram realizadas trimestralmente durante os meses de fevereiro, maio, agosto e novembro de 2015. Para captura dos indivíduos foram utilizadas redes de espera com malhas variando entre 12 a 70 mm de nós adjacentes, com 15 m de comprimento e altura variando entre 1,8m e 2,0m, totalizando uma área de 301,8m², por ponto de amostragem. As redes foram armadas as 17h00min e retiradas as 05h00min horas do dia seguinte, com uma despesa as

22h00min. Os exemplares capturados serão acondicionados em sacos plásticos, adicionados a caixas isotérmicas e transportados para o Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca Continental - LEPEC, onde foram triados e identificados de acordo com Rosa et al., (2003), e a identificação confirmada e/ou corrigida por taxonomista da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Análise dos dados

Com o intuito de avaliar a abundância das espécies entre os reservatórios foi calculado o número de indivíduos, estimado em Captura Por Unidade de Esforço (CPUE), expressa como número de indivíduos: $CPUE = N/(m^2 \times h)$, onde N = número de indivíduos capturados; m^2 = área de redes usadas (301,8 m^2 por local); e h = tempo de exposição do apetrecho de pesca (12 h).

Resultados e discussão

Foram coletados 4,202 espécimes distribuídos em três ordens, oito famílias e 17 espécies. A ordem Characiformes foi mais representativa, com 10 (Tabela 1). Entre as famílias registradas Cichlidae (Perciformes), apresentou o maior número de espécies (5), seguida por Characidae (Characiformes) com quatro espécies (Tabela 1). O reservatório de Angico apresentou o maior número de espécies, com 14, seguido por Flecha com 13 espécies. As espécies *A. bimaculatus*, *A. fasciatus*, *C. menezesi*, *H. Malabaricus* e *L. piau* foram registradas nos três reservatórios (Tabela 1). No entanto, *H. pusarum* foi registrado apenas no reservatório do Angico. *L. Leporinus taeniatus*, *M. dichroua* foram registrados somente no reservatório de Flecha, e *T. galeatus* exclusivamente em Major Sales (Tabela 1).

TAXON	Major Sales	Angico	Flecha
CHARACIFORMES			
Curimatidae			
<i>Curimatella lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)		X	X
<i>Steindachnerina notonota</i> (Miranda-Ribeiro, 1937)		X	X
Prochilodontidae			
<i>Prochilodus brevis</i> (Steindachner, 1874)		X	X
Anostomidae			
<i>Leporinus piau</i> (Fowler, 1941)	X	X	X
<i>Leporinus taeniatus</i> (Lütken, 1875)			X
Erythrinidae			
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	X	X	X
Characidae			
<i>Astyanax aff. bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X
<i>Astyanax aff. fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	X	X	X
<i>Moenkhausia dichroua</i> (Kner, 1858)			X

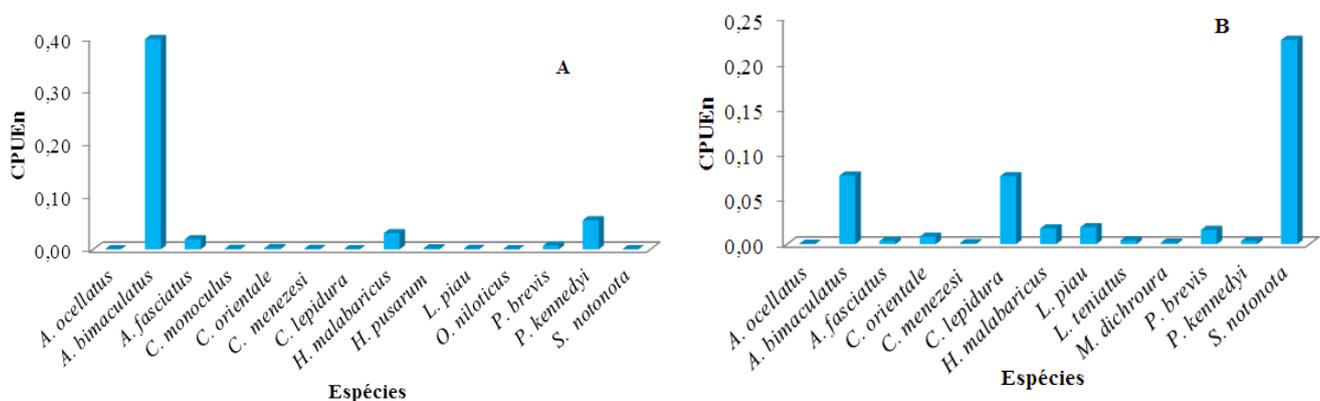
<i>Psellogrammus kennedyi</i> (Eigenmann, 1903)		X	X
SILURIFORMES			
Auchenipteridae			
<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)	X		
Loricariidae			
<i>Hypostomus pularum</i> (Starks, 1913)		X	
PERCIFORMES			
Cichlidae			
<i>Cichlasoma orientale</i> (Kullander, 1983)		X	X
<i>Crenicichla menezesi</i> (Ploeg, 1991)	X	X	X
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)		X	
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)		X	X
<i>Cichla monoculus</i> (Agassiz, 1831)	X	X	
TOTAL DE ESPÉCIES	7	14	13

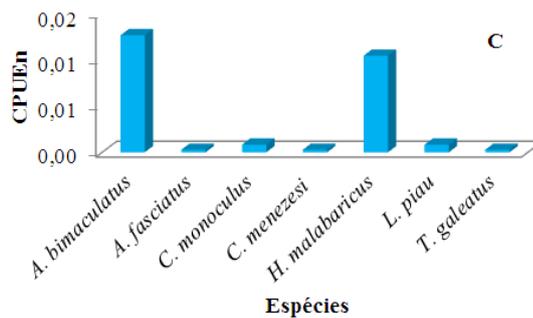
Tabela 1. Lista de espécies registradas nos reservatórios Flecha, Angico e de Major Sales, localizados no auto Oeste Potiguar, no período de 2015.

Outros estudos desenvolvidos em rios, córregos e em ambientes artificiais da região do semiárido brasileira revelaram dominância para Characidae (Characiformes) seguida por Cichlidae (Perciformes), (Medeiros et al. 2006, Medeiros et al. 2008 artigo).

Com relação à abundância, no reservatório de Flechas predominou *A. Bimaculatus*, seguida por *P. kennedyi* (Figura 2A). No reservatório do Angico a espécie que apresentou maior abundância foi *S. notonota*, seguida por *A. Bimaculatus* (Figura 2B). Quanto ao reservatório de Major Sales também predominou *A. Bimaculatus*, seguida por *Hoplias gr. Malabaricus* (Figura 2C).

Figura 2. Abundância das espécies de peixes em CPUEn nos Major Sales, Angico e Flechas, no auto Oeste Potiguar, no período de 2015.





Possivelmente essas variações tanto de registros como de abundância das espécies nos diferentes reservatórios, pode esta associado aos barramentos constituem uma barreira física ao movimento de organismos aquáticos, influenciando o padrão de migração e deslocamento de diversas espécies (GOSSET et al., 2006), constituindo obstáculos para a continuidade do fluxo genético entre populações a montante e a jusante das mesmas (PAIVA et al., 2006,). Portanto, essas construções influenciam diretamente as características bióticas e abióticas de ecossistemas, afetando o ciclo hidrológico natural, exercendo importante papel na organização e funcionalidade dos ecossistemas aquáticos do semiárido, na estrutura das comunidades bióticas e na disponibilidade dos recursos naturais (MALTCHIK; MEDEIROS, 2006).

Os barramentos constituem um filtro ambiental para as espécies que, após o represamento, algumas fontes de alimentos sofrem alterações rápidas. Assim, as espécies de peixes inseridas nesses ambientes, devem encontrar novos recursos alimentares no reservatório para a sua manutenção individual (MÉRONA; VIGOUROUX, 2006), desta forma, podem ocorrer mudanças na composição íctica (HAHN; FUGI, 2007), com eliminação de alguns componentes ictiofaunísticos (NOVAKOWSKI et al., 2007). Essas modificações têm como efeito inevitável o crescimento de populações de algumas espécies de peixes oportunistas, que substituem itens alimentares escassos por outros mais abundantes (DAVIES et al., 2008).

Conclusão

Portanto, a variação dos registros e da abundância das 17 espécies registradas nos três reservatórios, resulta dos barramentos, uma vez, que esses barramentos segundo o conceito de Discontinuidade Serial, criam descontinuidade na condição original do rio que pode ser dividida em regiões discretas, podendo provocando variação nos padrões espacial de composição, abundância e diversidade das assembleias de peixes.

Referencias bibliográficas

- AGOSTINHO, A.A; GOMES, L.C; PELICICE, F.M. **Ecologia e Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: EDUEM, 2007.501p
- AGOSTINHO, A.A; GOMES, L.C; VERÍSSIMO, S; OKADA, E.K. Flood regime, dam regulation and fish in the Upper Paraná River: effects on assemblage attributes, reproduction and recruitment. **Reviews in Fish Biology and Fisheries**, v. 14, p. 11-19, 2004.
- AGOSTINHO, A.A; MIRANDA, L.E; BINI, L.M; GOMES, L.C; THOMAZ, S.M; SUZUKI, H.I. **Patterns of Colonization in Neotropical Reservoirs, and Prognoses on Aging**, Pp. 227-266. In TUNDISI, J.G; STRAŠKRABA, M. (Eds). *Theoretical Reservoir Ecology and its Applications*. São Carlos, International Institute of Ecology, 1999, 585p.
- DAVIES, P.M; BUNN, S.E; HAMILTON, S.K. Primary production in tropical streams and rivers. **Tropical stream ecology**, p. 23-42, 2008.
- MÉRONA, B; VIGOUROUX, R. Diet changes in fish species from a large reservoir in South America and their impact on the trophic structure of fish assemblages (Petit-Saut Dam, French Guiana). In: **Annales de Limnologie-International Journal of Limnology**. EDP Sciences, 2006. p. 53-61.
- PAIVA, S.R; DERGAM, J.A; MACHADO, F. Determining management units in southeastern Brazil: the case of *Astyanax bifasciatus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei: Ostariophysi: Characidae). **Hydrobiologia**, v. 560, p. 393-404, 2006.
- HAHN, N.S; FUGI, R. Alimentação de peixes em reservatórios brasileiros: alterações e consequências nos estágios iniciais do represamento. **Oecologia Brasiliensis**, Maringá, v.11, n.4, p. 469-480, 2007.
- NOVAKOWSKI, G.C; HAHN, N.S; FUGI, R. Alimentação de peixes piscívoros antes e após a formação do reservatório de Salto Caxias, Paraná, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 2, 2007.
- PETRY, A.C., AGOSTINHO, A.A; GOMES, L.C. Fish assemblages of tropical floodplain lagoons: exploring the role of connectivity in a dry year. **Neotrop. Ichthyol**, v.1, n. 2, p. 111-119, 2003.
- VIEIRA, A; SANTOS, V; CURI, W. Escolha das regras de operação racional para subsistema de reservatórios no semiárido nordestino. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, v. 7, n. 1, 2010.
- SILVA, M.J; RAMOS, T.P.A; DINIZ, V.D; RAMOS, R.T.C; MEDEIROS, E.F.M. Ichthyofauna of Serido/Borborema: a semi-arid region of Brazil. **Biota Neotropica**, V. 14, N. 3, 2014.