**ÁREA TEMÁTICA: Ecologia**

**SUBÁREA TEMÁTICA: Vertebrados**

**INFLUÊNCIA DA FLORESTA RIPÁRIA E DO REGIME DE CHUVAS NA DIETA DE CINCO ESPÉCIES DE PEIXES EM UM RIACHO DE MATA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO**

**BRASIL**

Jefferson Saulo da Vitória Luduvice¹, Daniela Cristina de Oliveira Rosa² & Marcelo Fulgêncio Guedes Brito3

¹Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus São Cristóvão. E-mail: jefferson.saulo@gmail.com

2Laboratório de Ecologia de Peixes (UFRJ), Campus Fundão. E-mail: daniela.c.o.rosa@gmail.com 3Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus São Cristóvão. E-mail: marcelictio@gmail.com

**INTRODUÇÃO**

A vegetação ripária é de elevada importância para a manutenção da integridade biológica de riachos, por seus efeitos sobre a produtividade primária (Kiffney et al., 2004), temperatura (Lorion e Kennedy, 2009) e fornecimento de material alóctone para dentro do canal (Uieda e Motta, 2007), principalmente em períodos chuvosos. Estes recursos servem como alimento, sítio reprodutivo e refúgio para diversas espécies (Schneider e Winemiller, 2008). A degradação das matas ripárias altera as relações tróficas entre os organismos (Bojsen e Barriga, 2002), além de afetar a estrutura e a composição da ictioafuna (Bonato et al., 2012; Ferreira et al., 2012). A perda da integridade da mata ripária poderá resultar no aumento da riqueza e da representatividade de algumas espécies, especialmente aquelas capazes de explorar novas oportunidades que são criadas (Bojsen e Barriga, 2002), em detrimento da redução das populações ou desaparecimento de espécies de hábitos mais especializados (Growns et al., 2003). No presente estudo são apresentadas informações a respeito da influência da vegetação ripária e do regime de chuvas na ecologia trófica das cinco espécies de peixe de pequeno porte mais abundantes e frequentes em um riacho de Mata Atlântica no estado de Sergipe.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Peixes foram amostrados bimestralmente de março/2018 a janeiro/2019 no riacho Tabocas, bacia hidrográfica do rio Piauí, estado de Sergipe, com licença de coleta SISBIO 20104-1. Dois trechos do riacho Tabocas foram eleitos para coleta: florestado (P1) com profundidade média de 90 cm, largura de cerca de 4 m, vegetação ripária em uma faixa de aproximadamente 25 m, com árvores de grande porte (~8 m); e desflorestado (P2) com profundidade média de 1,10 m, largura média de 10 m, sendo uma área com forte ação antrópica, com mata ripária substituída em sua maior parte por vegetação arbustiva. Os peixes foram coletados com rede de arrasto (5 mm de malha), eutanasiados em eugenol e fixados em formol 10%. Os espécimes foram dissecados para retirada do estômago e análise do conteúdo com o auxílio de microscópio estereoscópico. Para a quantificação dos itens alimentares foi utilizado o método volumétrico (Hyslop, 1980), com auxílio de uma placa de vidro com bordas de 1 mm de altura e uma escala milimétrica, conforme descrito em Albrecht e Caramaschi (2003).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre as 11 espécies para a área de estudo, analisamos 682 estômagos das espécies nativas *Hyphessobrycon parvellus*, *Compsura heterura* e *Psalidodon fasciatus*, e das espécies não-nativas *Poecilia reticulata* e *Hyphessobrycon* *eques*. O material alóctone no período chuvoso foi responsável pela maior parte do alimento consumido pelos peixes no ponto florestado (77%), enquanto no ponto desflorestado foram itens de origem autóctone (92%). Já no período seco a proporção de itens autóctones foi maior em relação aos alóctones nos pontos florestado (67%) e desflorestado (84%). O consumo dos itens de origem autóctone representou a maior proporção volumétrica, tanto em relação aos períodos (Fig. 1a) quanto no que diz respeito aos pontos (Fig. 1b), com exceção de *P. fasciatus*. As espécies *C. heterura* e *H. eques* foram as que mais consumiram itens autóctones (principalmente Algas, Insetos aquáticos e Ácaros) tanto no período chuvoso (90,20% e 88,71%, respectivamente), quanto no seco (94,89% e 93,53%, respectivamente) (Fig. 1a). Como são peixes de pequeno porte, normalmente formam pequenos cardumes (Nelson, 1994) o que constitui também uma boa estratégia para evitar a predação (Keenleyside, 2012).

No período chuvoso a dieta de *P. fasciatus* apresentou maior frequência de itens alóctones (87,23%) (Fig. 1a) com consumo de Artrópodes terrestres e Material vegetal, sendo esta espécie responsável pelo maior número de itens alóctones no período chuvoso (Fig. 1a). O padrão se repete ao compararmos os pontos, com destaque no ponto florestado para *P. fasciatus* quanto à proporção volumétrica de alimento alóctone (96,53%) (Fig. 1b). Espécies do gênero *Psalidodon* ocupam a coluna d'água e sempre estão atentas à superfície para coletar itens (Sazima, 1986). Essa característica demonstra o alto grau de oportunismo do gênero, o que o faz um bom indicador de aporte de material alóctone. O fato de *P. fasciatus* ser pelágico, apresentar maior porte que as demais espécies, formar cardumes e capturar presas preferencialmente na superfície, levou à segregação espacial em relação às demais espécies de menor porte, ficando a elas a ocupação da porção média e inferior da coluna d’água, com alimentação de itens autóctones, com destaque para as algas.

A presença de exemplares adultos reprodutivos e juvenis de *H. eques* demonstra que a espécie se encontra estabelecida no ambiente (Luduvice & Brito, 2023), e a dieta onívora (Carvalho & Del-Claro, 2004) representa uma estratégia que pode ter auxiliado no seu estabelecimento. Devido à sua dieta e hábitos generalistas (Santana et al., 2019), pode influenciar competitivamente a dieta de seu congênere *H. parvellus*, assim como de outras espécies onívoras do presente estudo, como *C. heterura*. Estudos futuros devem ser conduzidos para verificar se a presença de espécies não nativas como *H. eques* e *P. reticulata* pode também exercer pressões de outras maneiras, competindo por espaço e por sítios reprodutivos.

****Considerando os pontos, a espécie *P. fasciatus* foi a única que consumiu itens de origem alóctone, em sua maioria (60,20%) no ponto florestado (Fig. 1b) (Araneae e Formicidae). No ponto desflorestado, todas as espécies consumiram em maior proporção itens de origem autóctone (Fig. 1b), sendo *P. reticulata* a única espécie que se alimentou exclusivamente dessa categoria durante o período seco.

Figura 1. Proporção de itens autóctones e alóctones consumidos pelas espécies *P. fasciatus, C. heterura, H. eques, H. parvellus* e *P. reticulata*, nos períodos seco e chuvoso (A) e nos dois pontos amostrais (P1 e P2) (B) no riacho Tabocas, município de Itaporanga D’ Ajuda (SE).

**CONCLUSÕES**

A transferência de energia entre ecossistemas é um mecanismo crítico no ciclo de nutrientes de um riacho e é geralmente mais acentuada no período chuvoso, onde há um carreamento de nutrientes de origem terrestre, principalmente material vegetal e insetos terrestres. Entretanto, a retirada da vegetação ripária pode influenciar negativamente nesse ciclo, reduzindo a contribuição dos recursos alóctones e, a longo prazo, resultar na homogeneização do hábitat físico. O predomínio de itens autóctones no ponto desflorestado do presente estudo se deu, provavelmente, devido à degradação da mata ripária, havendo assim um menor carreamento de nutrientes provenientes do ambiente terrestre e uma maior dependência dos recursos autóctones para manutenção da taxocenose local. A homogeneização e simplificação do ambiente afeta diretamente as populações e comunidades de peixes, favorecendo a presença de espécies invasoras como *P. reticulata* e *H. eques*, abundantes no ponto desflorestado do presente estudo. Além disso, o ambiente homogeneizado oferece uma menor riqueza de recursos, o que pode favorecer um aumento na competição, em que espécies menos adaptadas podem desaparecer ao longo do tempo.

APOIO: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

**REFERÊNCIAS**

Albrecht, M. P. & Caramaschi, E. P. 2003. Feeding ecology of *Leporinus friderici* (Teleostei; Anostomidae) in the upper Tocantins River, Central Brazil, before and after installation of a hydroelectric plant. Studies on Neotropical Fauna and Environment, 38 (1): 33-40.

Barili, E.; Agostinho, A. A.; Gomes, L. C.; Latini, J. D. 2011. The coexistence of fishes species in streams: relationships between assemblage attributes and trophic and environmental variables. Environmental Biology of Fishes, 92 (1): 41-42.

Bojsen, B. H. & Barriga, R. 2002. Effects of deforestation on fish community structure in Ecuadorian Amazon streams. Freshwater Biology, 47(1): 2246-2260.

Bomfim, J. W. R. 2014. Ambiente e apropriação do espaço na sub-bacia do Rio Jacaré/SE. Universidade Federal de Sergipe. São Cristovão, MSc diss.

Bonato, K. O.; Delariva, R. L.; Silva, J. C. 2012. Diet and trophic guilds of fish assemblages in two streams with different anthropic impacts in the northwest of Paraná, Brazil. Zoologia, 29 (1): 27-38.

Carvalho, L. N., & Del-Claro, K. 2004. Effects of predation pressure on the feeding behaviour of the serpa tetra *Hyphessobrycon eques* (Ostariophysi, Characidae). Acta Ethologica, 7 (2): 89-93.

Ferreira, A. et al. 2012. Riparian coverage affects diets of characids in neotropical streams. Ecology of Freshwater Fish, 21 (1): 12-22.

Growns, I., P. C. Gehrke, K. L. Astles; D. A. Pollard. 2003. A comparison of fish assemblages associated with different riparian vegetation types in the Hawkesbury-Nepean River system. Fisheries Management and Ecology, 10 (1): 209-220.

Hyslop, E. J. 1980. Stomach contentes analysis – a review of methods and their application. Journal of Fish and Biology, 17 (4): 411-29.

Keenleyside, M. H. 2012. Diversity and adaptation in fish behaviour (Vol. 11). Springer Science & Business Media.

Kiffney, P. M., Richardson, J. S.; Bull, J. P. 2004. Establishing light as a causal mechanism structuring stream communities in response to experimental manipulation of riparian buffer width. Journal of the North American Benthological Society, 23 (3): 542-555.

Lorion, C. M. & Kennedy, B. P. 2009. Riparian forest buffers mitigate the effects of deforestation on fish assemblages in tropical headwater streams. Ecological Applications, 19 (2): 468-479.

Luduvice, J. S. D. V., & Brito, M. F. G. 2023. Ornamental aquaculture as a pathway for the introduction of non-native fish in coastal drainage of northeastern Brazil. Acta Limnologica Brasiliensia, 35, e9.

Mise, F. T.; Souza, F. D.; Pagotto, J.; Goulart, E. 2015. Intraspecific ecomorphological variations in *Poecilia reticulata* (Actinopterygii, Cyprinodontiformes): comparing populations of distinct environments. Iheringia. Série Zoologia, 105 (2): 217-222.

Moreira, F. D. 2008. Geotecnologia aplicada à sub-bacia hidrográfca do rio Piauitinga e suas relações ambientais. Universidade Federal de Sergipe. São Cristovão, MSc diss.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the world. 3.ed. New York, John Wiley & Sons.

Santana, C.A., Tondato, K.K., & Súarez, Y.R., 2019. Reproductive biology of *Hyphessobrycon eques* (Characiformes: Characidae) in Southern Pantanal, Brazil. Brazilian Journal of Biology, 79 (1): 70-79.

Sazima, I. 1986. Similarities in feeding behaviour between some marine and freshwater fishes in two tropical communities. Journal of Fish Biology, 29 (1): 53–65.

Schneider, K. N. & Winemiller, K. O. 2008. Structural complexity of woody debris patches influences fish and macroinvertebrate species richness in a temperate floodplainriver system. Hydrobiologia, 610: 235–244.

Uieda, V. S. & Motta, R. L. 2007. Trophic organization and food web structure of southeastern Brazilian streams: a review. Acta Limnologica Brasiliensia, 19 (1): 15-30.

Uieda, V. S., Buzzato, P. & Kikuchi, R. M., 1997. “Partilha de recursos alimentares em peixes em um riacho de serra no sudeste do Brasil”. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 69: 243-252.

Zeni, J. O. & Casatti, L. 2014. The influence of habitat homogenization on the trophic structure of fish fauna in tropical streams. Hydrobiologia, 726 (1), 259-270.