

Ecomorfologia de cinco espécies de peixes de riachos de cabeceira da Bacia do Rio Corumbataí, Estado de São Paulo.

Gabriel Lourenço Brejão^{1,2}, Pedro Gerhard² & Anderson Ferreira²

¹glbrejao@esalq.usp.br

²Laboratório de Piscicultura ESALQ-USP.

Formatado: Centralizado

Excluído: ¶

Formatado: Fonte: Não Itálico

Introdução

Estudos envolvendo morfologia e aspectos da biologia em peixes têm empregado uma abordagem ecomorfológica que, segundo Beaumord (1991), fundamentam-se na idéia de que as diferenças morfológicas existentes entre as espécies podem estar associadas à ação de pressões ambientais e biológicas. Tais diferenças podem ser estudadas através de índices morfo e biométricos denominados atributos ecomorfológicos, que são padrões que expressam características do indivíduo em relação ao seu meio e podem ser interpretados como indicadores de hábitos de vida ou de adaptações das espécies à ocupação de diferentes habitats (Gatz 1979). Inferências ecomorfológicas exigem relações consistentes entre a performance de um indivíduo, ou grupo de indivíduos e suas características morfológicas (Peres-Neto 1999). Como performance define-se a habilidade de um organismo em realizar um determinado processo comportamental ou ecológico. Segundo Ricklefs & Miles (1994), a validação de inferências ecomorfológicas vem sendo realizada de duas formas: (1) inferência direta, através da correlação entre aspectos ecológicos e morfológicos; e (2) inferência indireta, através de processos de convergência e de padrões ecomorfológicos em diferentes comunidades.

Excluído: 1.

Formatado: Recuo: Primeira linha: 0 cm

Excluído: ¶

Excluído: ¶

Excluído: ¶

Excluído: As espécies estudadas são bentônicas, adaptadas à vida junto ao fundo, típicas de ambientes correntosos. ¶

Excluído: 2.

Excluído: ¶

Formatado: Recuo: Primeira linha: 0 cm

Excluído: ¶

Formatado: Fonte: Não Negrito

Excluído: 3.

Excluído: ¶

Excluído: ¶

Excluído: →

Excluído: ¶

Excluído: 4.

Excluído: → ¶

Excluído: Parodontidae

Excluído: apresentam

Excluído: e

Excluído: amplas

Excluído:

Excluído: ,

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

Excluído: observando-se o comprimento relativo da nadadeira peitoral, é possível dizer que *Apareiodon ibitiensis* e *Characidium zebra* percorrem distâncias maiores que as outras três espécies, por apresentarem valores mais altos para o índice em questão. ¶

Objetivos

Avaliar as diferenças morfológicas das espécies e propor hipóteses sobre sua função em relação ao que se conhece sobre sua biologia.

Materiais e Métodos

As espécies utilizadas pertencem a duas famílias da ordem Characiformes: Crenuchidae (*Characidium gomesi* e *Characidium cf zebra*) e Parodontidae (*Apareiodon affinis*, *Apareiodon ibitiensis* e *Paradon nasus*). Os peixes foram coletados em riachos de cabeceira da Bacia do Rio Corumbataí, São Paulo, com o uso de pesca elétrica durante as estações de chuva e seca dos anos de 2003 e 2004. Para o estudo foram selecionados quinze indivíduos adultos de cada espécie, pois indivíduos adultos não demonstram mais possíveis efeitos do crescimento alométrico (Gatz 1979a,b). Foram feitas 19 medidas corporais em cada exemplar (Casatti 1996) realizadas com o auxílio de um paquímetro com 0,01 mm de precisão. Obtidas as medidas morfométricas, foram calculados 15 atributos ecomorfológicos (cf. Gatz, 1979a,b; Casatti, 1996). Os dados foram analisados com o pacote estatístico Statistica, utilizando-se para a análise as médias dos índices calculados. Para agrupar as espécies de acordo com a sua similaridade ecomorfológica, realizou-se uma análise de agrupamento através do método de Ward.

Resultados e Discussão

Tanto *Paradontidae* como *Crenuchidae* podem ser classificados como neotbentônicos com o corpo fusiforme, olhos laterais, pedúnculo caudal longo, baixos índices de achatamento ventral, nadadeiras peitorais horizontais e expandidas, nadadeira caudal ampla e nadadeira dorsal relativamente pequena, características importantes para viver em ambientes com elevada velocidade da água (Balon *et al.*, 1986), porém, os *Crenuchidae* podem também ser encontrados em águas mais calmas (Casatti, 1996). Além disso, os indivíduos da família *Crenuchidae* apresentam boca pequena, em especial *Characidium gomesi*, sugerindo que as espécies utilizem itens relativamente pequenos como alimento. Quanto ao tamanho dos indivíduos, *Apareiodon affinis* foi a espécie que apresentou os maiores indivíduos (média = 8,41 cm) e *Characidium gomesi* foi a espécie com os menores indivíduos (média = 4,68 cm). Todas as espécies apresentaram valores muito próximos para todos os índices, as duas espécies que demonstraram uma maior semelhança foram *Paradon nasus* e *Apareiodon affinis* os valores obtidos para estas duas espécies indicam que estes são altamente adaptados a vida em ambientes bastante torrentosos. Os *Crenuchidae* parecem ter uma maior plasticidade na ocupação dos microhabitats, tendo a nadadeira dorsal relativamente maior quando comparados aos *Paradontidae*. Os valores mais altos para o índice de achatamento ventral também indicam que os *Crenuchidae* precisam de um esforço um pouco maior para se manterem estáveis nas corredeiras, podendo ser bons nadadores em águas mais calmas.

Conclusão

Pôde-se concluir através deste trabalho que: Os atributos ecomorfológicos mostraram-se bastante eficientes para agrupar as espécies de acordo com o uso do habitat, *P. nasus*, *A. affinis* e *A. ibitiensis* habitantes de corredeiras rápidas, e *C. gomesi* e *C. cf. zebra* habitantes ambientes menos torrentosos. Pôde-se verificar, através do Dendrograma de Similaridade, que pode ocorrer sobreposição de nicho entre *P. nasus* e *A. affinis*, pois estas foram as espécies apresentaram maior similaridade morfológica, dentre as cinco estudadas, e por elas apresentarem comportamento e hábito alimentar muito semelhantes e possivelmente ocupariam os mesmos microhabitats dentro do riacho. O formato fusiforme confere a estas cinco espécies uma vantagem para a vida em corredeiras, pois auxilia a estas manter a estabilidade junto ao fundo do riacho durante a atividade alimentar. Visto que a área de estudo é uma região de agricultura intensa, sem os devidos cuidados para evitar a erosão, os riachos da região têm sofrido um intenso processo de assoreamento que pode levar a possível exclusão dos Paradontidae (em especial de *P. nasus* e *A. affinis*) da ictiofauna dos riachos da região, por estes se alimentarem principalmente de algas que se desenvolvem sobre as, criando um ambiente pouco favorável para estas espécies. Logo, estas espécies podem atuar um forte indicador sobre a qualidade dos riachos da região, quando nos referimos ao assoreamento destes.

Referências Bibliográficas

- BEAUMORD, A.C. 1991. As comunidades de peixes do rio Manso, Chapada dos Guimarães, MT: uma abordagem ecológica numérica. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, 108p.
- BALON, E.K.; S.S. CROWFORD & A. LELEK. 1986. Fish communities of the upper Danube River (Germany, Austria) prior to the new Rhein-Main-Donau connection. *Envir. Biol. Fish.*, 15(4): 242-271.
- CASATTI, L. 1996. Biologia e ecomorfologia dos peixes de um trecho de corredeiras no curso superior do rio São Francisco, São Roque de Minas, MG. Botucatu: UNESP. Dissertação de Mestrado, 90p.
- GATZ Jr., A.J. 1979a. Ecological morphology of freshwater stream fishes. *Tulane Stud. Zool. Bot.*, 21(2): 91-124.
- GATZ Jr., A.J. 1979b. Community organization in fishes as indicated by morphological features. *Ecology*, 60(4): 711-718.
- PERES-NETO, P.R. 1999. Alguns métodos e estudos em ecomorfologia de peixes de riachos. pp. 209-236. In Caramaschi, E.P.; Mazzoni, R. & P.R. Peres-Neto (eds.). *Ecologia de Peixes de Riachos*. Série Oecologia Brasiliensis, vol. VI. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil.
- RICKLEFS, R.E. & D.B. MILES. 1994. Ecological and evolutionary inferences from morphology: an ecological perspective. pp. 13-41. In Wainright, P.C. & S.M. Reilly (eds.), *Ecological morphology: integrative organismal biology*. The University of Chicago Press.
- SAWAKUCHI, H.O.; FERREIRA, A. & GERHARD, P., 2004. Hábitos alimentares de peixes de riachos da Bacia do Rio Corumbataí, Estado de São Paulo. Em preparação.

Excluído: 5.

Excluído: ¶

Excluído: ¶

Excluído: de corredeiras menos torrentosas

Excluído: ¶

Excluído: assim como

Excluído: devem ocupar

Excluído:

Excluído: ¶

Formatado: Fonte:Itálico

Formatado: Fonte:Itálico

Excluído: as

Excluído: rochas nas corredeiras e por diminuir a profundidade do canal podendo tornar as corredeiras menos torrentosas, podendo interferir também na deriva dos invertebrados consumidos pelos Crenuchidae

Excluído:

Excluído: 6.

Excluído: aña

Excluído: ¶

Formatado: Espaçamento entre linhas: simples