



# ECOLOGIA TRÓFICA DE *ASTYANAX TAENIATUS* (CHARACIDAE) DE UM RIACHO COSTEIRO DA MATA ATLÂNTICA - SAQUAREMA - RJ

<sup>1</sup> Luisa Resende Manna

<sup>2</sup> Carla Ferreira Rezende; <sup>1</sup> Rosana Mazzoni

1 Laboratório Ecologia de Peixes / Dpto. de Ecologia / IBRAG / Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2 Universidade Federal do Ceará / Departamento de Biologia / Programa de Pós - Graduação em Recursos Naturais Endereço eletrônico: luisamanna@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Em estudos de ecologia, o conhecimento de dieta das espécies é imprescindível para esclarecer sobre o comportamento das espécies sob os aspectos do crescimento, reprodução, natalidade, mortalidade e migração (Andrian & Barbieri, 1996), além de fornecer esclarecimentos sobre as relações tróficas de comunidades (Albrecht & Silveira, 2001).

A maior parte do conhecimento obtido através de estudos de alimentação em ambiente natural é derivada de estudos baseados na análise de conteúdos estomacais, já que a observação direta da alimentação dos peixes raramente é possível (Royce, 1996). Oyakawa *et al.*, (2006) destacam a importância destes estudos em relação à conservação dos ambientes de riacho, pois estes demonstram a dependência trófica das espécies em relação à vegetação que os cerca.

A espécie em estudo *Astyanax taeniatus* pertence à família Characidae, a maior e mais complexa família da ordem Characiformes (Buckup *et al.*, 000). Segundo Reis *et al.*, (2003), o gênero *Astyanax* apresenta em torno de 86 espécies, consideradas de pequeno porte e popularmente conhecidas como lambaris.

Espécies do gênero *Astyanax* podem se alimentar de insetos e larvas que caem na superfície da água (Oyakawa *et al.*, 006) e apresentam alta plasticidade trófica em resposta às mudanças ambientais ou disponibilidade de recursos (Lobón - Cerviá & Bennemann, 2000). Esses peixes ocorrem em diversos tipos de ambientes como riachos, rios e lagos e são considerados peixes de coluna d'água (Oyakawa *et al.*, 006). As espécies de *Astyanax* têm sido classificadas como onívoras, com alta plasticidade alimentar (Vilella *et al.*, 2002; Cassemiro *et al.*, 2002; Gomiero & Braga, 2003; Andrian *et al.*, 2001; Bennemann *et al.*, 2005). Considerando os resultados sobre a plasticidade alimentar das espécies de *Astyanax* e a classificação onívora freqüentemente registrada na literatura, espera-se que *Astyanax taeniatus* do Rio Mato Grosso apresente hábito alimentar compatível com as características ambientais do local de estudo.

## OBJETIVOS

No presente estudo tivemos como objetivo descrever a dieta de *Astyanax taeniatus* do Rio Mato Grosso em um trecho de baixada com pouca quantidade de vegetação ripária.

## MATERIAL E MÉTODOS

A bacia fluvial do Rio Mato Grosso encontra-se situada no município de Saquarema na porção leste do Estado do Rio de Janeiro. O Rio Mato Grosso (22° 52'; 42° 40' W e 22° 53' S, 42° 34' W) é um riacho de terceira ordem que nasce na Serra do Mato Grosso a aproximadamente 500 metros de altitude e desemboca na lagoa de Saquarema após percurso aproximado de 11 Km.

Coletas bimestrais foram realizadas, mediante arrastinho (malha 5mm), em uma localidade com 100 metros de extensão, situada em um trecho de baixada do Rio Mato Grosso, no período de março de 2006 a janeiro de 2007. A localidade de estudo caracterizou-se por alta turbidez, sedimento rico em areia e lodo, alteração da vegetação marginal e intensa atividade de retirada de areia. A cada ocasião foram obtidos aproximadamente 20 indivíduos de *Astyanax taeniatus*. Os exemplares coletados foram transportados ao laboratório para processamento e registro dos dados de peso (Wt, Gr), comprimento (SI, cm) e dissecação para retirada dos estômagos que, posteriormente, foram fixados em formalina 10% e conservados em álcool 70%. Exemplares testemunhos da espécie foram depositados na coleção ictiológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ 29949; MNRJ 29950; MNRJ 29951).

A dieta da espécie foi determinada a partir de análises do conteúdo estomacal, de cada exemplar coletado, sob microscópio estereoscópico de acordo com métodos qualitativos e quantitativos (métodos da Frequência de Ocorrência (Fo) e Volumétrico (Vo)-Hyslop, 1980; Granado - Lorencio & Garcia - Novo, 1981). A participação relativa de cada item registrado nos estômagos em relação à totalidade da

dieta foi analisada através do Índice de Importância Alimentar (IAi) proposto por Kawakami & Vazzoler (1980) e adaptado por Hahn *et al.*, (1997). O IAi foi aplicado de acordo com o modelo a seguir:  $IAi = (F_i * V_i) / \sum F_i * V_i * 100$ , onde  $i = 1, 2, \dots, n$  itens alimentares;  $F_i$  = frequência de ocorrência de determinado item alimentar;  $V_i$  = volume de determinado item alimentar.

## RESULTADOS

Com base na informação obtida a partir dos estômagos analisados, a dieta da espécie foi composta por 18 itens, que foram agrupados nas categorias autóctone ou alóctone. Os itens autóctones foram Coleoptera curculionidae (larva), Diptera (não - identificado), Diptera (Chironomidae), Trichoptera (não - identificado), Lepidoptera (Pyralidae), Ephemeroptera (Baetidae), restos de larva, algas, fragmentos de crustáceo, escamas, fragmentos de artrópode aquático e detrito. A categoria alóctone foi representada pelos itens: formiga, fragmentos de artrópode terrestre, fragmentos de inseto, matéria vegetal, folha e fruto.

Dentre os itens autóctones, larva de Curculionidae apresentou maior índice de importância alimentar ( $IAi = 61,2\%$ ) e maiores valores de frequências volumétrica ( $V_o = 58,6\%$ ) e de ocorrência ( $F_o = 72\%$ ). De acordo com a análise de  $V_o$ ,  $F_o$  e  $IAi$ , podemos notar preferência por itens autóctones. Do volume total dos itens, 91,03% é representado por itens autóctones, enquanto apenas 8,97% representa os itens alóctones.

Rezende (2009) analisou o conteúdo alimentar de *Astyanax taeniatus* no mesmo riacho do atual estudo e encontrou elevado consumo de fragmentos vegetais. Porém o estudo de Rezende (2009) foi realizado em uma localidade do trecho superior do Rio Mato Grosso, com características físicas distintas as do local do presente estudo. Arcifa *et al.*, (1991), estudando duas espécies do gênero *Astyanax*, encontraram matéria vegetal e detrito como itens de pouca importância alimentar para uma das espécies, corroborando com os resultados do presente estudo, onde apenas 4,54% do volume total dos itens foi de origem vegetal.

Em outros estudos, espécies do gênero *Astyanax* são caracterizadas por apresentarem hábito alimentar onívoro com presença de matéria vegetal e animal (Vilella *et al.*, 2002; Cassemiro *et al.*, 2002; Gomiero & Braga, 2003; Andrian *et al.*, 2001; Bennemann *et al.*, 2005). Alguns estudos mostraram uma dieta composta principalmente por itens alóctones, evidenciando a importância da influência da mata ciliar de pequenos riachos na dieta de espécies do gênero (Borba *et al.*, 008; Gomiero & Braga, 2003; Cassemiro *et al.*, 002).

Os registros da literatura sobre alimentação de outras espécies de *Astyanax*, bem como os resultados do presente estudo e os resultados dessa mesma espécie em outra localidade do riacho (Rezende, 2009) evidenciam o caráter oportunista da espécie, no que se refere ao hábito alimentar, além de ser mais um elemento que corrobora a hipótese de trabalho aqui apresentada.

## CONCLUSÃO

*Astyanax taeniatus* do Rio Mato Grosso apresenta alta plasticidade alimentar consumindo itens de origem vegetal e animal. Porém, os itens de origem vegetal foram de pouca importância. Em relação às categorias dos itens, os autóctones foram aqueles de maior importância, ao contrário de Rezende (2009) que encontrou maior importância para itens de origem vegetal e alóctones ao estudar a mesma espécie neste mesmo riacho. Esses dois resultados podem ser consequência das diferenças físicas e ambientais das localidades estudadas.

## REFERÊNCIAS

- Albrecht, M. P. & Silveira, C. M. 2001. Alimentação de *Loricariichthys anus* (Teleostei; Loricariidae) nas lagoas Marcelino e Peixoto, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. *Acta Limnologica Brasiliensia* 13(2): 79 - 85.
- Andrian, I. F., Silva, H. B. R., Peretti, D. 2001. Dieta de *Astyanax bimaculatus* Linnaeus, 1758 (Characiformes, Characidae), da área de influência do reservatório de Corumbá, Estado de Goiás, Brasil. *Acta Scientiarum* 23(2): 435 - 440.
- Andrian, I. F.; Barbieri, G. 1996. Espectro alimentar e variações sazonal e espacial na composição da dieta de *Parauchenipterus galeatus* Linnaeus, 1766, (Siluriformes, Auchenipteridae) na região do reservatório de Itaipu, PR. *Revista Brasileira de Biologia* 56(2): 409 - 422.
- Arcifa, M. S. Northcote, T. G. & Froehlich, O. 1991. Interactive ecology of two cohabiting characin fishes (*Astyanax fasciatus* and *Astyanax bimaculatus*) in an eutrophic Brazilian reservoir. *J. Trop. Ecol.* 7: 257 - 268.
- Bennemann, S. T. Gealh, A. M. Orsi, M. L. & Souza, L. M. 2005. Ocorrência e ecologia trófica de quatro espécies de *Astyanax* (Characidae) em diferentes rios da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Iheringia* 95(3): 247 - 254.
- Borba, C.S.; Fugli, R.; Agostinho, A.A. & Novakowski, G.C. 2008. Dieta de *Astyanax asuncionensis* (Characiformes, Characidae), em riachos da bacia do rio Cuiabá, Estado do Mato Grosso. *Acta. Sci. Biol. Sci.* 30(1): 39 - 45.
- Buckup, P. A., C. Zamprogno, F. Vieira & R. L. Teixeira. 2000. Waterfall climbing in Characidiu (Crenuchidae: Characidiinae) from eastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 11: 273 - 278.
- Cassemiro, F. A. S., Hahn, N. S. & Fugli, R. 2002. Avaliação da dieta de *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 (Osteichthyes, Tetragonopterinae) antes e após a formação do reservatório de salto Caxias, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum* 24(2): 419 - 425.
- Gomiero, L.M. & F. M. S. Braga. 2003. O lambari *Astyanax altiparanae* (Characidae) pode ser um dispersor de sementes? *Acta Scientiarum Biological Sciences* 25(2): 353 - 360.
- Granado - Lorencio, C. & Garcia - Novo, F. 1981. Câmbios ictiológicos durante las primeras etapas de la sucesion en el embalse de Arrocampo (Cuenca del Tajo, Cáceres). *Bol. Inst. Espa. Oceano.* 6: 224 - 243.

- Hahn, N.S.; Almeida, V.L.L. & Luz, K.D.G. 1997. Alimentação e ciclo alimentar diário de *Hoplosternum littorale* (Hancock) (Siluriformes, Callichthyidae) nas lagoas Guaraná e Patos da Planície do Alto Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 14(1):57 - 64.
- Hyslop, E. J. 1980. Stomach contents analysis - a review of methods and their application. *Journal of Fish Biology* 17: 411 - 429.
- Kawakami, E. & Vazzoler, G. 1980. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo da alimentação de peixes. *Boletim do Instituto Oceanográfico* 29:205 - 207.
- Lobón - Cerviá, J. & Bennemann, S. 2000. Temporal trophic shifts and feeding diversity in two sympatric, neotropical, omnivorous fishes: *Astyanax bimaculatus* and *Pimelodus maculatus* in Rio Tibagi (Paraná, Southern Brazil). *Arch. Hydrobiol* 149(2): 285 - 306.
- Oyakawa, O. T., Akama, A., Mautari, K. C. & Nolasco, J. C. 2006. *Peixes de Riachos da Mata Atlântica*. São Paulo, Editora Neotropica. 201 p.
- Reis, R. E., Kullander, A. O. & Ferraris, Jr. C. J. 2003. *Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre, Edipucrs. 742p.
- Rezende, C. F. 2009. Ritmo alimentar, dieta e seleção de presas em três espécies de peixes de um riacho costeiro, Rio Mato Grosso-RJ. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 94 p.
- Royce, H. F. 1996. *Introduction to the practice of fishery science*. California, Academic Press, 428 p.
- Vilella, F. S., Becker, F. G. & Hartz, S. M. 2002. Diet of *Astyanax* species (Teleostei, Characidae) in an Atlantic Forest river in southern Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 45: 223 - 232.