



# ECOLOGIA REPRODUTIVA DE *ASTYANAX BIMACULATUS* LINNAEUS 1758 (CHARACIDAE: TETRAGONOPTERINAE) NA LAGOA DO PIATÓ, AÇU, RIO GRANDE DO NORTE

D. A. Silva<sup>1</sup>, J. O. Albano<sup>2</sup> & S. Chellappa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PÓS-GRADUAÇÃO - DOL/UFRN. <sup>2</sup>INICIAÇÃO CIENTÍFICA - DOL/UFRN. <sup>3</sup>DOCENTE E PESQUISADORA - DOL/UFRN.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento de várias características reprodutivas, como: dimorfismo sexual, fecundidade, idade da primeira maturação e época de desova, são fundamentais para compreender como essas características se adaptaram para maximizar o sucesso reprodutivo de uma espécie em um determinado ambiente (Matthews, 1998). Segundo Vazzoler (1996), todos os aspectos de um indivíduo atuam em conjunto, visando garantir o seu sucesso reprodutivo e a grande variedade de estratégias reprodutivas e ciclos de vida nos teleósteos, permitiu a adaptação dos peixes aos ambientes nos quais tanto os fatores bióticos quanto os abióticos variam espacial e temporalmente.

O gênero *Astyanax* BAIRD & GIRARD 1854 é o mais diversificado e comum da família Characidae abrangendo a região da América do Sul, da bacia do Panamá à bacia Amazônica, congregando uma centena de espécies que são amplamente distribuídas e abundantes nas bacias hidrográficas brasileiras. Tais características indicam que esse gênero tem provavelmente uma grande importância ecológica e uma enorme plasticidade adaptativa.

Conhecer mais sobre sua ecologia reprodutiva é útil para que possamos compreender aspectos da sua história de vida e a chave do seu sucesso reprodutivo, que garante uma distribuição tão ampla para essa espécie. O objetivo do presente trabalho é elucidar aspectos da reprodução de *Astyanax bimaculatus* referentes à proporção sexual, variação temporal nos estádios de maturação gonadal e época de desova.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de Estudo

A amostragem do estudo foi realizada na lagoa do Piató, situada no município de Açu (5°34'36"S e

36°54'31"W) Estado do Rio Grande do Norte. A lagoa do Piató está inserida no bioma Caatinga, possui 18 km de extensão por 2,5 de largura, localizada a 3,5 km da Floresta Nacional de Açu, Unidade de Conservação Federal do IBAMA. Uma área da lagoa está conectada à Unidade de Conservação formando um corredor ecológico, oferecendo aos animais a possibilidade de utilizá-la para a obtenção de água e a população que vive em seu entorno a utiliza como fonte alimentar e de renda, dependendo exclusivamente da pesca para o seu sustento (Lima, 2003).

### Coleta do material

As coletas foram realizadas numa frequência mensal do período de Setembro de 2006 a Abril de 2007 utilizando-se rede de espera com a malha de 2,0 cm entrelaçada fixa próxima a vegetação marginal no horário de 02h00min e retirada às 06h00min da manhã, sendo esse intervalo o horário de maior atividade para a espécie em questão. Os 240 exemplares capturados, sendo 201 fêmeas e 39 machos, foram etiquetados, transferidos para caixas isotérmicas e transportados ao laboratório de Ictiologia do Departamento de Oceanografia e Limnologia para o registro dos pesos e medidas. Para cada exemplar foi obtido o peso total em gramas e o peso da gônada, com emprego de balança digital com precisão de 0,0001g. O comprimento total (uma medida entre a extremidade anterior da maxila e a extremidade do lobo superior da nadadeira caudal, levemente distendida) foi expresso em centímetros. A identificação do estágio de maturação foi realizada pelo exame macroscópico da gônada, observando-se os seguintes parâmetros: cor, vascularização, consistência, transparência e visualização de ovócitos a olho nu, assumindo para cada estágio a seguinte classificação: 1- imaturo; 2- em maturação; 3- maduro ou em desova e 4- repouso ou em recuperação (Vazzoler, 1996).

## Análise dos dados

A determinação da proporção ual foi estabelecida através das frequências relativas de machos e fêmeas capturados, aplicando-se o teste do qui-quadrado (X<sup>2</sup>) para testar possíveis diferenças significativas. Foi verificada mensalmente a frequência dos estádios de maturação gonadal para fêmeas e machos. Como forma auxiliar na determinação dos estádios foi realizado o cálculo da relação gonadossomática (RGS) proposto por Vazzoler (1981), sendo um indicador eficiente do estado funcional dos ovários. Os valores médios mensais do RGS foram aplicados como forma de se estabelecer a curva de maturação e a época de desova.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proporção entre os sexos diferiu significativamente da proporção 1:1, havendo um predomínio de fêmeas (5:1), em especial a partir do mês de dezembro até abril. Quanto aos estádios de maturação gonadal, observou-se uma variação temporal ao longo do período estudado. Nos primeiros meses (setembro a novembro) a maioria dos machos capturados encontrava-se no estádio em maturação. Em dezembro, observou-se uma diminuição significativa no número de machos e os poucos capturados apresentavam-se nos estádios em maturação e repouso. Nos meses seguintes, de dezembro a março, nenhum macho foi capturado. Em abril, o único macho capturado encontrava-se em repouso. Para as fêmeas, nos meses de setembro e outubro houve um predomínio do estádio em maturação. Em novembro, predominaram os estádios em repouso e em maturação. No mês de dezembro os estádios em maturação, maduro e em repouso tiveram igual distribuição. A partir de janeiro, o estádio maduro foi predominante, seguindo-se assim para os meses restantes (fevereiro a abril). Os valores médios do RGS para as fêmeas foram significativamente mais altos nos meses de janeiro a abril, com dois picos em fevereiro e abril, indicando a curva de maturação ser essa a época de desova. Nos meses de alto valor de RGS para as fêmeas não se obteve machos. Estudos foram realizados com o mesmo gênero por Gurgel (2004), no qual se afirma que diferenças na proporção ual durante o período reprodutivo se devem ao fato de que devido ao peso da gônada, as fêmeas se tornam mais suscetíveis à captura, uma vez que a presença de machos foi evidenciada nos primeiros meses do estudo. Outros trabalhos como os de Nikolskii (1969) indicam que em ecossistemas eutróficos ou com abundância de

alimento há predomínio de fêmeas, havendo nos ambientes oligotróficos uma proporção maior de machos. A área em estudo, a lagoa do Piató, encontra-se atualmente eutrofizada, reforçando dessa forma a afirmação do autor citado. Outros fatores podem interferir na razão ual como variações sazonais, anuais, e a taxa de crescimento da população.

Altos valores de RGS nesses períodos do ano foram encontrados para *Astyanax janeiroensis* do Rio Ubatiba-RJ por Mazzoni et al. (2005). Os autores reforçam que esse período pode estar associado à sazonalidade, como a época chuvosa. Sendo assim, esse período seria favorável à alimentação e locais de refúgio. O fato de nenhum macho ter sido capturado na época de desova das fêmeas pode ser explicado pelo argumento de Gurgel (2004), que as fêmeas ficam mais suscetíveis à captura devido o peso da gônada.

(Agradecimentos: A CAPES pela concessão de bolsa de pesquisa)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GURGEL, H. C. B. 2004. Estrutura populacional e época de reprodução de *Astyanax fasciatus* (Cuvier) (Characidae: Tetragonopterinae) do Rio Ceará Mirim, Poço Branco, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 21 (1): 131-135 p.
- LIMA, S. J. 2003. Flona de Açú: Mobilização Social e Processos de Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.
- MATTHEWS, W. J. 1998. Patterns in Freshwater fish Ecology. Chapman & Hall, Oxford. 756 p.
- MAZZONI, R.; MENDONÇA, R. S. & CARAMASCHI, E. P. 2005. Reproductive biology of *Astyanax janeiroensis* (Osteichthyes, Characidae) from the Ubatiba River, Maricá, RJ, Brazil. *Brz. J. Biol.*, 65 (4): 643-649.
- NIKOLSKII, G. V. 1969. Theory of fish population dynamics: as the biological background for rational exploitation and management of resources fisheries. Edinburgh, Oliver & Boyd, 323p.
- VAZZOLER, A. E. A. de M. 1996. Biologia da reprodução de peixes Teleosteos: Teoria e Prática: Maringá: EDUEM, 169 p.
- VAZZOLER, A. E. A. de M. 1981. Manual de métodos para estudos biológicos sobre populações de peixes. Crescimento e Reprodução. Brasília, CNPq. Programa Nacional de Zoologia. 108p.