

# BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *Astyanax bimaculatus* (LINNAEUS, 1758) NA ÁREA E ADJACÊNCIAS DA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA DE QUELUZ-SP

Guimarães E. A. ; Takishita S. S. ; Pereira K. C. e Estiliano E. O.

## INTRODUÇÃO

Uma das conexões mais significativas da estação de vida dos peixes e também de sua dinâmica populacional é a reprodução, sendo cíclica, alterando em períodos de repouso nos quais as gônadas possuem tamanho reduzido por dispor somente de células gametogênicas em fases iniciais de desenvolvimento, com períodos de diferentes graus de atividade sexual, ocorrendo a finalização e origem de nova prole. Ao longo do ciclo reprodutivo, as gônadas armazenam espermatozoides ou ovócitos vitelogênicos até atingirem o ápice, no período reprodutivo. Os meios utilizados pelos indivíduos oriundos do período reprodutivo são essenciais para o sucesso da classe anual de modo consequente da população como um todo. (Morais *et al.*, 2007). No fim do desenvolvimento gonadal verifica-se um aumento no volume da gônada e, por conseguinte, no peso dos ovários, desta maneira, o índice gonadal é um indicador quantitativo utilizado para avaliar o período de reprodução da espécie (Vazzoler, 1996). O ciclo reprodutivo dos peixes está associado às modificações de temperatura e também ao regime de chuva, sendo que a maior parte dos peixes brasileiros da região Sudeste reproduz-se na época de verão quente e chuvoso (Galvão, 2011). 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 teleosteos, permitiram a adaptação dos peixes aos ambientes nos quais tanto os fatores bióticos quanto os abióticos variam espacial e temporalmente. Contudo, conhecer as várias características reprodutivas, como: dimorfismo sexual, fecundidade, idade da primeira maturação, época de desova, são fundamentais para compreender como essas características se adaptaram para o sucesso reprodutivo da espécie. O presente estudo busca elucidar os aspectos da biologia reprodução de *Astyanax bimaculatus* na área de influência direta da PCH Queluz e assim estabelecer o período reprodutivo da espécie no local através da avaliação da relação gonadossomática (?RGS), do índice gonadossomático (IGS) e do fator de condição gonadal por estação (?K).

## MATERIAIS E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas no canal principal do rio Paraíba do Sul, trecho de 1 km a jusante da pequena Central Hidrelétrica (PCH) de Queluz, município do estado de São Paulo, no período entre abril de 2014 a abril de 2016. O esforço amostral foi padronizado de acordo com o método da captura por unidade de esforço (CPUE), foram realizadas ao todo 18 amostragens ao longo do período analisado, os peixes capturados vivos foram induzidos a eutanásia através da administração de eugenol. Em laboratório, após a biometria, os indivíduos selecionados foram dissecados para possibilitar a exposição das gônadas. Para o estudo da biologia reprodutiva, foi determinado o peso corporal total (Wt), peso do corpo sem as gônadas (Wc), peso eviscerado (Wevisc), peso das gônadas (Wg), comprimento total (Lt), comprimento padrão (Cp). Foram calculados: o Índice gonadossomático (IGS), Variação temporal da relação gonadossomática (?RGS), Fator de condição gonadal (K) e determinação da atividade reprodutiva da espécie por meio da análise macroscópica das gônadas de acordo com Vazzoler (1996).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Foram capturados 620 indivíduos da espécie *A. bimaculatus*, dos quais 288 foram selecionados para a análise da biologia reprodutiva, sendo 207 fêmeas e 60 machos e 21 imaturos. As fêmeas corresponderam a 72% dos indivíduos analisados. Para o índice gonadossomático (IGS), observou-se um aumento dos valores sazonais a partir do final do inverno, quando o IGS evoluiu para atingir o pico sazonal na primavera com valor médio de 14,204; tendência de queda dos seus valores a partir do verão com valor médio sazonal de 11,262 e queda continuada no outono. A média da ?RGS encontrada foi de 2,56289, com o maior valor de 8,30189 (equivalente a uma fêmea madura) e os menores valores iguais a 0,45843. A interpretação da ?RGS correlacionada à distribuição sazonal dos valores médios dessa variação demonstra que a reprodução na espécie *A. bimaculatus* acontece entre o fim do inverno e certamente no período todo correspondente à primavera, embora ela se reproduza o ano todo. O fator de condição gonadal (?K) apresentou valor médio de 75,53 x 105, com o maior valor observado de 167,9203 x 105 e o menor valor observado de 23,7463 x 105. A variabilidade sazonal do fator de condição gonadal (?K) durante o período de estudo evidenciou o período reprodutivo de *A. bimaculatus* entre Primavera e verão com pico no Verão. Embora a espécie tenha uma reprodução durante todo o período do ano, ela teve uma queda no outono apresentando os menores valores no inverno. Portanto, nos meses em que os valores do fator de condição gonadal foram superiores, apontam taxas mais elevadas de transferência de reservas para o desenvolvimento gonadal. Rodrigues *et al.* (1992) estudaram o tipo de desova e a fecundidade de exemplares do *A. bimaculatus* na represa de Ibitinga e constataram que a espécie teve pico de reprodução no verão (dez/jan). Gurgel (2004) avaliando a época de reprodução do *A. fasciatus* na região Norte do país, constatou maior atividade reprodutiva no final do verão e início do outono (fev/mar/abr).

## CONCLUSÃO

A análise conjunta dos diferentes índices reprodutivos revelou que no trecho estudado do canal principal do rio Paraíba do Sul, durante o período de estudo, os indivíduos de *A. bimaculatus* apresentaram atividade reprodutiva ao longo de todo o ano com pico sazonal na Primavera e Verão, mantendo o padrão mesmo durante a seca atípica do ano de 2014.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GALVÃO, G. A. 2011. Comparação morfométrica de machos e fêmeas de *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758) capturados em dois açudes da Bacia do Rio Moxotó (PE) sob a influência do Projeto São Francisco.

GURGEL H. C. B. 2004. Estrutura populacional e época de reprodução de *Astyanax fasciatus* (Characidae, Tetragonopterinae) do Rio Ceará Mirim, Poço Branco, Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n. 1, p. 131-135.

MORAIS A. L. N. S; MENDONÇA M. C. F. B; GAVILAN-LEANDRO S. A. C; SOUZA I. M. M. Biologia reprodutiva de *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758) (Characidae, Characiformes), presente na lagoa do Piató, em Assú, RN, Brasil. In:

VIII CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 2007, Caxambu. Anais eletrônicos... SEB - Sociedade de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu. Disponível em: Acesso: 20 fev. 2018.

RODRIGUES, A. M.; CAMPOS, E. C.; SANTO, R. A.; JUNIOR, J. M.; CAMARA, J. J. C. 1992. Tipo de desova e fecundidade do tambuí *Astyanax bimaculatus* Linnaeus, 1758 (Pisces, Characiformes, Characidae), na represa de Ibitinga, Estado de São Paulo, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 29, n. 2, p. 309-315.

VAZZOLER, A. E. A. M. 1996. *Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Maringá: EDUEM, 169 p.

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a equipe de laboratório e ao colega e amigo Aldair M. Dutra pela ajuda e apoio, a instituição que tornou a execução do estudo possível, principalmente ao Orientador Prof. Mc. Eduardo O. Estiliano que foi fundamental para a realização do estudo presente.