



PROPORÇÃO SEXUAL DO MANDUBÉ, *AGENEIOSUS UCAYALENSIS*, CASTELNAU, 1855, (OSTEICHTHYES: AUCHENIPTERIDAE) DO RIO ARAGUARY, FERREIRA GOMES - AP.

Seloniel Barroso dos Reis¹

Júlio César Sá de Oliveira¹; Huann Carillo Gentil Vasconcelos¹; Jefferson Karl Favacho de Oliveira Torres¹, Paulo Arthur de Abreu Trindade¹; Thafnis Fonseca de Freitas¹; Anayatyana Góes Peixoto de Castro¹

1 - Universidade Federal do Amapá, Laboratório de Limnologia e Ictiologia, Rodovia Juscelino Kubitschek, KM 02, S/N, Jardim Marco Zero, 68.902 - 280, Macapá, Amapá, Brasil. Telefone: 96 8121 3459 - seloniel@unifap.br

INTRODUÇÃO

Os reservatórios artificiais de água constituem uma rede interativa complexa entre os organismos, espécies, populações, comunidades e o seu ambiente físico - químico. Esta rede está em estado dinâmico, resultado de permanente processo de resposta as funções de forças climatológicas e aos efeitos produzidos pela manipulação do sistema de barragem (Tundisi, 1999).

A construção de reservatórios produz inúmeros impactos nos sistemas terrestres e aquáticos. Alguns desses impactos são: deslocamento de populações, emigração de pessoas para o local de construção, problemas de saúde pública, perda de espécies nativas de peixes, perda de áreas alagadas, perda da biodiversidade dos rios, obstáculos efetivos para a migração de peixes, efeitos na composição química da água (montante e jusante), decrescimento em fluxo de água, perda de valores estéticos, perda de valores culturais e de referências culturais, perda de terras para a agricultura, perda de monumentos ou valores históricos, etc. (Tundisi, 1999).

Apesar dos muitos aspectos negativos decorrentes da construção de reservatórios, existe o lado positivo e necessário destes empreendimentos como a implementação de múltiplos usos. A otimização dos usos múltiplos de represas é uma necessidade cada vez mais importante que compensa em muitas situações as perdas causadas pela construção desses sistemas (Straskraba & Tundisi, 2000).

Os membros da Família Auchenipteridae caracterizam - se pela posição anterior da nadadeira dorsal, escudo pré - dorsal fortemente unido ao crânio e abertura branquial pequena. Esses caracteres são comuns aos Daradidae; os Auchenipteridae, entretanto, não possuem placas ósseas ao longo do corpo. Tais peixes possuem hábitos bem diversificados, algumas formas sendo pelágicas, e outras bentônicas (Britsk, *et al.*, 999).

As espécies dessa família apresentam dimorfismo sexual acentuado: nos machos, os primeiros raios da nadadeira anal

se tornam alargados e endurecidos, possuindo uma papila urogenital em sua extremidade, o que permite a deposição de esperma no interior da fêmea para posterior fertilização. Além disso, o espinho dorsal e o barbilhão maxilar do macho se tornam endurecidos e espinhosos, permitindo segurar a fêmea no ato do acasalamento. As fêmeas não expelem, necessariamente, a ova logo após a inseminação, podendo reter os ovos por um período extenso, até encontrar local e condições satisfatórias para a desova (Santos, *et al.*, 004).

As espécies da família Auchenipteridae de maior porte têm importância na pesca comercial e de subsistência, sendo muito comuns em lagos. A família é formada por duas subfamílias, Centromochlinae e Auchenipterinae, sendo que essa última inclui a grande maioria dos cangatis e também dos mandubés ou fidalgos, que por muito tempo foram considerados como uma família a parte (Ageneiosidae). Ao todo a família é representada por 19 gêneros e 95 espécies.

A proporção sexual em peixes varia ao longo do ciclo de vida em função de eventos sucessivos que atuam de modo distinto sobre indivíduos de cada sexo. Em muitos casos na natureza, é observada uma proporção sexual de 1:1 (Vazzoler, 1996), condição que pode variar com a época do ano e com o aproveitamento do ambiente por cada espécie.

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é analisar a proporção sexual do Mandubé, *Ageneiosus ucayalensis*, do Rio Araguari, Ferreira Gomes - AP.

MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Estação de amostragem

As amostragens foram realizadas em cinco estações de coleta, compreendendo as seguintes regiões: montante, reser-

vatório da Usina Hidroelétrica Coaracy Nunes e jusante do Rio Araguari.

3.2 - Coleta de Campo

Foram realizadas capturas entre Dezembro de 2008 e Maio de 2009 nas águas do Rio Araguari, sendo essas capturas através de redes de espera, organizadas em baterias contendo sete redes cada, organizadas da menor malha para a maior (com as seguintes distâncias entre nós, em mm: 20, 25, 30, 40, 50, 80 e 100). Foram utilizados sete pontos de coleta por área de amostragem, cada ponto com uma bateria. As baterias eram colocadas 15h e retiradas 9h do dia seguinte, com vistorias a cada 3 horas. Além das redes de espera, foram utilizadas tarrafas, pesca de linha e espinhel, com esforço padronizado em 3 horas.

Os exemplares capturados foram devidamente identificados, fixados em formol 10%, acondicionados em bombonas e transportados até o Laboratório de Limnologia e Ictiologia da Universidade Federal do Amapá, sendo posteriormente conservados em álcool 70% e depositados na coleção ictiológica do referido laboratório.

3.3 - Análise morfométrica

De cada exemplar foram registradas com paquímetro e fita métrica (em mm) as seguintes medidas: Comprimento Total (CT), Comprimento Pré - caudal (CPc), Comprimento da Cabeça (CC), Comprimento do Focinho (CF), Comprimento da Maxila (CM), Diâmetro do Olho (DO), Comprimento Pré - dorsal (CPd), Comprimento Pré - anal (CPa), Comprimento Pré - ventral (CPv), Comprimento Peitoral (CP), Comprimento Ventral (CV) e Altura (H). Também foi registrado de cada exemplar peso total (PT).

A identificação de sexo foi feita através da inspeção macroscópica das gônadas, observando - se o tamanho, a forma, a possibilidade de visualização dos ovócitos (no caso dos ovários) e a posição na cavidade abdominal (Vazzoler, 1981).

Para testar se houve diferença significativa na proporção sexual das espécies com mais de 30 indivíduos capturados, foi utilizado o teste do Qui - quadrado (X^2) segundo Vazzoler (1996). Sendo que para G.L=1, valores de $X^2 > 3,84$, foram considerados como significativamente diferentes ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Foram capturados 50 exemplares de *Ageneiosus ucayalensis*, sendo 30 machos e 20 fêmeas (percentual de machos: 60%; percentual de fêmeas: 40%). De acordo com a proporção entre os sexos de *A. ucayalensis*, submetida ao teste do qui - quadrado, esta apresentou X^2 superior a 3,84 ($X^2=4$), ou seja, houve diferença significativa entre os sexos ($p < 0,05$). O fato desta espécie apresentar diferença significativa entre os sexos, sugere que as condições ambientais no reservatório da Usina Hidrelétrica de Coaracy Nunes e proximidades não encontram - se adequadas para o desenvolvimento proporcional entre machos e fêmeas desta espécie.

A influência do ambiente sobre a proporção sexual das espécies que nele se encontram é ressaltada por Vazzoler (1996), que afirma que fatores como crescimento, mortalidade, reprodução e temperatura podem induzir a produção desproporcional entre machos e fêmeas, o que poderia estar acontecendo com *A. ucayalensis*.

Wooton (1998) observou que algumas espécies de peixes com fecundação externa apresentavam maior proporção de machos durante o ciclo reprodutivo. A espécie *A. ucayalensis* apresentou este padrão na área de estudo, porém esta espécie apresenta fecundação interna.

CONCLUSÃO

A espécie *Ageneiosus ucayalensis* teve o resultado do teste qui - quadrado igual a 4 ($p < 0,05$), ou seja, $X^2 > 3,84$, sugerindo que as condições vigentes na Usina Hidroelétrica de Coaracy Nunes e proximidades encontram - se inadequadas para o desenvolvimento proporcional entre machos e fêmeas dessas espécies.

Os autores agradecem as Centrais Elétricas do Norte do Brasil - ELETRONORTE pelo apoio financeiro para realização das amostragens. Agradecemos também a Universidade Federal do Amapá - UNIFAP - pelo apoio logístico. Agradecemos ainda aos estagiários do Laboratório de Limnologia e Ictiologia - UNIFAP que colaboraram nas amostragens e biometrias.

REFERÊNCIAS

- Britsk, H. A.; Silimon, K. Z. S.; Lopes, B. S. 1999.** Peixes do Pantanal: Manual de Identificação. Brasília: Embrapa - SPI; Corumbá: Embrapa - CPAP.
- Gayon, J. 2000.** History of the concept of allometry. *American Zoologist*, 40:748 - 758.
- Menezes, M.F.; Aragão, L.P. 1977.** Aspectos da biometria e biologia do bonito, *Euthynnus alletterus* (Rafinesque), no Estado do Ceará, Brasil. *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*: v.17, n.2, p. 95 - 100.
- Peres, P. R. Neto; Valentin, J. L.; Fernandez, F. 1995.** Tópicos em tratamentos de dados biológicos. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Santos, G. M.; Mérona, B.; Juras, A. A.; Jégu, M. 2004.** Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidroelétrica Tucuruí. Brasília: Eletronorte.
- Straskraba, M. & Tundisi, J. G. 2000.** Gerenciamento da Qualidade da Água de Represas. São Carlos. 280 p.
- Tundisi, J. G. 1999.** Ecologia de Reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais. Raoul Henry. Editor - Botucatu: FUNDIBIO - FAPESP. 800p.
- Vazzoler, A. E. A. M. 1996.** Biologia da reprodução de peixes teleosteos: teoria e prática, EDUEM, Maringá e SBI, São Paulo.
- Wooton, J. R. 1998.** Ecology of teleost fishes, Dordrecht Kluwer Academic Publishers, New York, 1998.