



# RELAÇÃO PESO - COMPRIMENTO DA BRANQUINHA, *PSECTROGASTER AMAZONICA*, EIGENMANN & EIGENMANN, 1889, (OSTEICHTHYES: CURIMATIDAE) DO RIO ARAGUARY, FERREIRA GOMES - AP.

Júlio César Sá de Oliveira<sup>1</sup>

Seloniel Barroso dos Reis<sup>1</sup>, Huann Carillo Gentil Vasconcelos<sup>1</sup>, Edivan Lima Varela<sup>1</sup>, Anaytatyana Góes Peixoto Castro<sup>1</sup> e Fabiano Ribeiro de Farias Augustin<sup>1</sup>; Benedita Gonçalves Pantoja<sup>1</sup>.

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), decréscimo 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).

Tundisi (1999) relata que alguns dos usos dos reservatórios são conflitantes, de forma que é necessário selecionar certas características do sistema e gerenciamento para otimizar estes usos. Por exemplo, irrigação, produção de hidroeletricidade e pesca não são incompatíveis, mas a reserva de água para o consumo humano é incompatível com a aqüicultura, devido ao aumento do potencial de transmissão de doenças. A Família Curimatidae caracteriza - se pelo corpo relativamente elevado ou fusiforme, apresentando boca terminal

ou subinferior, com ausência de dentes. Apresenta abertura branquial unida ao istmo. Tem hábito detritívoro, consumindo matéria orgânica floculada, algas, detritos e microorganismos associados. A maioria dos curimatídeos forma grandes cardumes e empreende migrações tróficas e reprodutivas. Algumas espécies alcançam grande porte, são muito abundantes e largamente utilizados na pesca comercial (Santos, *et al.*, 004).

As espécies dessa família apresentam linha lateral comumente completa e as escamas são ciclóides, podendo ter a borda posterior lisa, crenulada ou denteada. Recentemente, Vari (1984, 1989 e 1991), numa série de publicações reviu toda a família (Britsk, *et al.*, 999). A família Curimatidae inclui 8 gêneros e aproximadamente 97 espécies, denominadas popularmente de branquinhas (Santos, *et al.*, 004).

A morfometria é a análise da forma do corpo em relação ao tamanho através de métodos numéricos. É muito usada na biologia evolutiva, além de propiciar a interpretação e comparação dos padrões de variação de caracteres quantitativos (Blackith & Reymont, 1971; Cavalcanti e Lopes, 1990).

Este estudo tem interessado diversas áreas do conhecimento por diferentes motivos. Os taxonomistas utilizam para mensurar diferenças entre espécies, criando referências para comparações. Os ecólogos discutem que a forma e o tamanho de um organismo devem caracterizar aspectos de sua evolução. Já os geneticistas se preocupam em estimar a herdabilidade de caracteres morfométricos, pois podem quantificar e separar as influências genotípicas das ambientais sob o fenótipo de uma população (Peres, *et al.*, 995).

## OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo é analisar a relação peso/comprimento da Branquinha, *Psectrogaster amazonica*, do Rio Araguari, Ferreira Gomes - AP.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Estação de amostragem

As amostragens foram realizadas em cinco estações de coleta, compreendendo as seguintes regiões: montante, reservatório da Usina Hidroelétrica Coaracy Nunes e jusante do Rio Araguari.

### 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.

### 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). Para todo o período amostrado foi feita a relação peso - comprimento seguindo a fórmula  $y=axb$ . O valor de  $b$  é a constante de alometria. Valor de  $b=3$  indica crescimento isométrico,  $b >3$  crescimento alométrico positivo e  $b <3$  crescimento alométrico negativo.

## RESULTADOS

No presente estudo foram capturados 31 exemplares da espécie branquinha, *Psectrogaster amazonica*, sendo 21 fêmeas e 10 machos. Entre os machos o Comprimento Total variou entre 103 e 215mm, com média de 173.7mm e desvio padrão de 36.36. Com relação as fêmeas, o Comprimento Total variou entre 159 e 280mm, com média de 203.95 e desvio padrão de 27.06. Em relação ao peso total, os machos apresentaram uma variação de 26 a 112g, com média de 80g e desvio padrão de 28.78. As fêmeas apresentaram uma variação de 56 a 252g, com média de 107.52g e desvio padrão de 43.50. Analisando os dados agrupados, o CT variou entre 103 a 280mm, com média de 194.19mm e desvio padrão de 33.03. O PT variou entre 26 e 252g, com média de 98.64g e desvio padrão de 41.0.

Para a regressão do tipo potencial, entre as variáveis Comprimento Total e Peso Total, foram utilizados os dados agrupados, pois a análise do teste t entre estas variáveis

não evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre machos e fêmeas. Esta relação apresentou coeficiente de regressão  $b=1.5622$ . O coeficiente de correlação foi de  $r=0.717$ .

O termo alometria foi estabelecido por Julian Huxley e Georges Teissier em 1936 (Gayon, 2000) e refere - se ao crescimento diferencial de partes do corpo de um organismo, em relação ao todo. O valor de  $b$  calculado evidenciou que a espécie *Psectrogaster amazonica* apresentou crescimento alométrico negativo.

Menezes e Aragão (1977), determinando a equação que define a relação peso/comprimento de *Euthynnus alletteratus* para ambos os sexos, no Ceará, concluíram que o coeficiente de correlação ( $r=0,988$ ) mostrou grande dependência do peso do peixe a seu comprimento. Este fato não foi observado na espécie em questão.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, a espécie *Psectrogaster amazonica* apresentou crescimento do tipo alométrico negativo, o que indicou que as variáveis biométricas podem estar sendo influenciadas por vários fatores como o represamento do Rio Araguari, densidade populacional, disponibilidade de alimentos e fatores abióticos característicos de cada ambiente.

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

- Blackith, R.E. & R.A. Reyment. 1971.** Multivariate morphometrics. London, Academic Press, 412p.
- Britsk, H. A.; Silimon, K. Z. S.; Lopes, B. S. 1999.** Peixes do Pantanal: Manual de Identificação. Brasília: Embrapa - SPI; Corumbá: Embrapa - CPAP.
- Cavalcanti, M.J.; Lopes, P.R.D. 1990.** Morfometria comparada de *Ctenosciaena gracilicirhus*, *Paralanchurus brasiliensis* e *Micropogonias furnieri* (Teleostei: Sciænidae) pela análise multivariada de redes de treliças. Revista Brasileira de Zoologia, v.7, n.4, p. 627 - 635.
- 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.

**Vari, R. P. 1984.** Systematics of the neotropical characiform genus *Potamorhina* (Pisces: Characiform). Smithsonian

Contributions to Zoology, n. 400, p. 1 - 36.

**Vari, R. P. 1989.** A phylogenetic study of the neotropical characiform family Curimatidae (Pisces: Ostariophysi). Smithsonian Contributions to Zoology, n. 471, p. 1 - 71.

**Vari, R. P. 1991.** Systematics of the neotropical characiform genus *Steindachnerina* Fowler (Pisces: Ostariophysi). Smithsonian Contributions to Zoology, n. 507, p. 1 - 118.