



## RELAÇÃO PESO-COMPIMENTO DE *COLOSSOMA MACROPOMUM* E *PROCHILODUS NIGRICANS* A PARTIR DE DADOS DE DESEMBARQUE EM MANACAPURU – AM<sup>1</sup>

Gisele Batista Correia<sup>2</sup> e Carlos Edwar de Carvalho Freitas<sup>3</sup>

### Resumo

Os Characiformes migradores pertencem ao grupo mais importante na pesca de água doce da Amazônia, concentrando a maior parte da produção desembarcada nos centros urbanos regionais, sendo o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o curimatã (*Prochilodus nigricans*) duas das espécies que mais se destacam nos desembarques. O objetivo do trabalho foi analisar o tamanho e a relação peso-comprimento de tambaqui e curimatã desembarcados no terminal pesqueiro do município de Manacapuru – AM. Os parâmetros foram estimados através da análise de distribuição de frequência de comprimento. Foram medidos 306 exemplares de tambaqui e 222 exemplares de curimatã durante os meses de outubro/10, janeiro/11, março/11, maio/11 e junho/11. Os resultados obtidos indicam a sobrepesca de crescimento de tambaqui e crescimento alométrico negativo para tambaqui e curimatã. Com base nisso, conclui-se que esses parâmetros devem ser considerados na elaboração de medidas de legislação pesqueira, e, em conjunto ao tamanho mínimo de captura e período de defeso.

**Palavras-Chave:** Amazônia Central, relação peso-comprimento, desembarque.

### Abstract

The migratory Characiformes belong to the most important group in freshwater fishing in the Amazon, focusing most of the production landed in regional urban centers, and tambaqui (*Colossoma macropomum*) and curimata (*Prochilodus nigricans*) are two of the most distinctive species in the landings. The objective of this study was to analyze the size and length-weight relationship of curimata and tambaqui landed at terminal fisheries in the city of Manacapuru – Amazonas, Brazil. The parameters were evaluated by analyzing the frequency distribution of length. We measured 306 specimens of tambaqui and 222 specimens of curimata during the months of October-2010, January-2011, march-2011, may-2011 and june-2011. The results indicate that growth overfishing tambaqui and negative allometric growth to curimata and tambaqui. On this basis, we conclude that these parameters should be considered in the preparation of measures to fisheries legislation, and set the minimum size of capture and closure period.

**Key-words:** Central Amazonia, length-weight relationship, landing

<sup>1</sup> Parte do trabalho dissertação do primeiro autor no Programa de Pós-Graduação em Ciências Pesqueiras nos Trópicos da Universidade Federal do Amazonas.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Pesqueiras nos Trópicos da Universidade Federal do Amazonas.

<sup>3</sup> Professor Titular do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Amazonas, FCA, Av. Gal. Rodrigo Octávio, 3.000, Coroado II, Manaus, Amazonas, Brasil e-mail: [freitasc50@gmail.com](mailto:freitasc50@gmail.com)

## 1. Introdução

Os Characiformes migradores pertencem ao grupo mais importante na pesca de água doce da Amazônia, concentrando a maior parte da produção desembarcada nos centros urbanos regionais (IBAMA, 2007). Dentre eles, os que mais se destacam nos desembarques são: jaraquis (*Semaprochilodus* spp), tambaqui (*Colossoma macropomum*), curimatã (*Prochilodus nigricans*), pacus (*Mylossoma* spp), matrinxãs (*Brycon* spp), aracus (*Leporinus* spp, *Rhytiodus* spp) e as sardinhas (*Triportheus* spp) (IBAMA, 2007; 2008; BATISTA et al., 2004).

Segundo Gonçalves e Batista (2008), entre as espécies mais desembarcadas nos anos de 2001 e 2002, curimatã e tambaqui apresentaram respectivamente 39,70% e 26,24% do total desembarcado no município de Manacapuru – AM. Segundo dados estatísticos do IBAMA, essas duas espécies representaram 15,47% nos anos de 2005 e 2006 e 15,92% em 2007, respectivamente, do total desembarcado nos principais portos do Estado do Amazonas (IBAMA, 2007; 2008).

O acompanhamento dos desembarques pesqueiros constitui-se em um dos melhores métodos de amostragem das populações naturais de peixes, fornecendo informações não apenas sobre a sua biologia e parâmetros populacionais, mas também, sobre os efeitos da exploração pesqueira sobre a densidade dos estoques (SHERPERD, 1988). Estudos acerca da dinâmica de populações de peixes exploradas, utilizando dados de desembarque pesqueiro, são de baixo custo em relação à coleta de estruturas rígidas e marcação e recaptura, e podem embasar dados preliminares úteis no manejo destas populações (SANTOS-FILHO e BATISTA, 2009).

A relação peso-comprimento é uma ferramenta importante à elaboração de programas de manejo pesqueiro, pois fornece informações sobre a autoecologia das espécies (VAZZOLER, 1996). A relação peso-comprimento permite estimar o peso através do comprimento e vice-versa e a análise do ritmo de crescimento através do coeficiente alométrico ( $\theta$ ) (AGOSTINHO e GOMES, 1997).

Considerando a crescente pressão de pesca sobre os estoques das espécies de Characiformes, em especial tambaqui e curimatã, tornam-se necessários estudos sobre sua dinâmica

populacional a partir de dados de desembarque, a fim de contribuir para ações de manejo e a sustentabilidade do recurso. Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo contribuir com subsídios para a tomada de medidas de ordenamento que garantam o uso sustentável dos recursos pesqueiros e para o conhecimento da biologia e pesca de tambaqui e curimatã na região Amazônica.

## 2 Material e Método

Os peixes foram pesados e medidos bimensalmente de outubro de 2010 a junho de 2011 em Manacapuru, AM (Figura 1). As amostragens foram realizadas no porto de desembarque do pescado no município. Foram registrados comprimento padrão em centímetros (Cp) e peso total em gramas (Pt) de cada amostra.

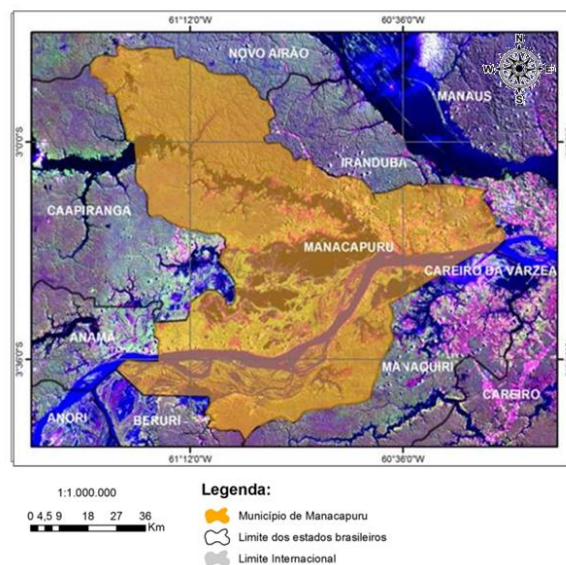


Figura 1: Localização da área de estudo: Município de Manacapuru – AM – Brasil.

Fonte: Imagem zulu, 2000.

A frequência de ocorrência foi calculada por classe de 2 cm de comprimento padrão. Os parâmetros da relação peso-comprimento foram estimados através do programa StatisticTM for Windows 9. O fator de condição (K) foi estimado em cada período do ciclo hidrológico através da expressão:  $K = Pt / Cpb$  (VAZZOLER, 1996), onde Pt é o peso total (g), Cp é o comprimento padrão (cm) e b é o coeficiente angular da relação. O tipo de crescimento foi verificado através do teste-t onde as hipóteses testadas foram:  $H_0: b = 3$

(crescimento isométrico) e  $H1: b \neq 3$  (crescimento alométrico) ( $\alpha = 0.05$ ).

### 3 Resultados e Discussões

Foram pesados e medidos 306 exemplares de tambaqui e 222 exemplares de curimatã com comprimento padrão variando entre 20 e 52,5 cm e 20 e 35 cm, respectivamente (Figura 2). A média de 30 cm observada nos indivíduos de tambaqui deste estudo correspondem a valores inferiores aos encontrados por Isaac e Ruffino (2000) e Sánchez-Botero et al. (2006), os quais registraram uma média de 40,89 cm e 45,23 cm, respectivamente. Para os indivíduos de curimatã, a média encontrada foi 27 cm, similar aos registrados por Campos et al. (2009) que observaram uma média de 26,5 cm através do desembarque da frota pesqueira artesanal e comercial no porto Panairzinha em Manacapuru-AM.

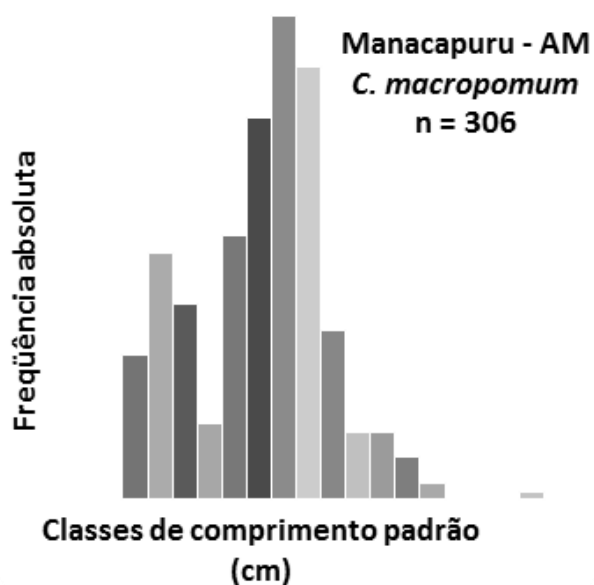


Figura 2: Distribuição das frequências das classes de tambaqui coletados em Manacapuru – AM.

Todos os exemplares de tambaqui observados estão abaixo do tamanho mínimo de captura (TMC) estabelecido pelo IBAMA, 55 cm, conforme a Portaria nº 01/2001 que dispõe sobre a proibição quanto ao tamanho de captura para essa espécie (Figura 3). Esse fato confirma

sobreexploração de crescimento do tambaqui, conforme já reportado por Petrere Jr. (1983) em Manaus, e Isaac & Ruffino, (2000) no Baixo Amazonas. No entanto, para curimatã, aproximadamente 11% dos exemplares pesados e medidos se encontram abaixo do TMC de 25 cm (Figura 4).

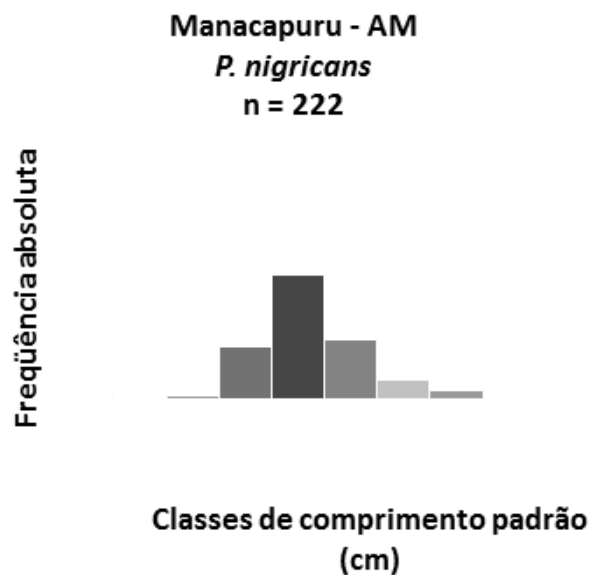


Figura 3: Distribuição das frequências das classes de curimatã coletados em Manacapuru – AM.

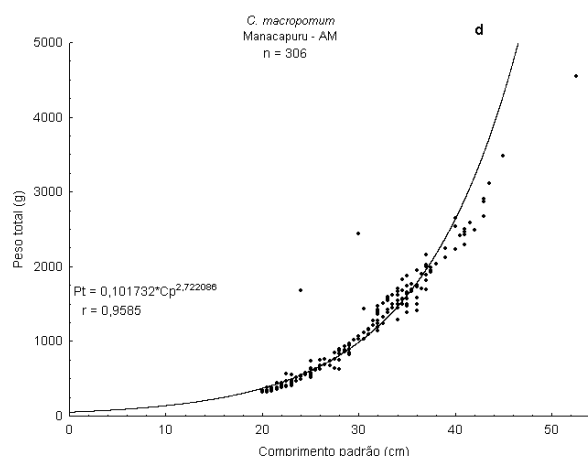


Figura 4: Relação de peso-comprimento de tambaqui coletados em Manacapuru – AM.

Os parâmetros da relação peso-comprimento calculados para o tambaqui foram:  $Pt = 0,101732 * Cp^{2,722086}$  (Figura 4) e para o curimatã foram:  $Pt = 0,246095 * Cp^{2,371301}$  (Figura 5). A relação peso-comprimento apontou crescimento

alométrico negativo para ambas as espécies,  $b < 3$ , o mesmo apontado Campos et al. (2009) para o curimatã. Para o tambaqui os dados se justificam devido aos indivíduos muito jovens amostrados no estudo não necessitam alocar energia para o desenvolvimento das gônadas e sim para a formação de tecidos.

Os resultados do coeficiente alométrico indicam que o incremento em comprimento é mais rápido que o incremento em peso, esperado para espécies jovens de tambaqui observados e os de formato de corpo alongado, como curimatã.

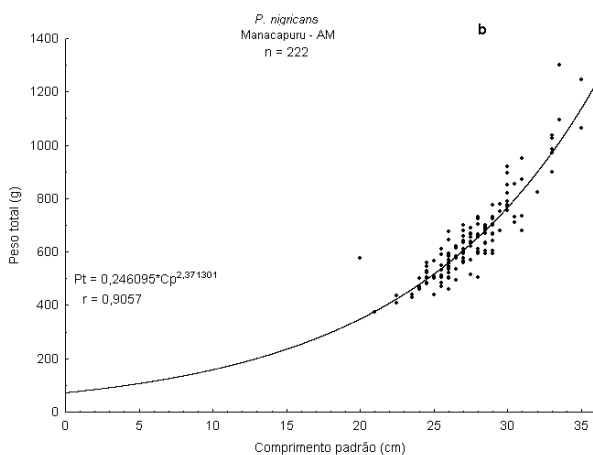


Figura 5: Relação de peso-comprimento de curimatã coletados em Manacapuru – AM.

#### 4 Conclusões

Para o tambaqui a maioria dos indivíduos está sendo capturados antes de atingirem o tamanho mínimo de captura (TMC) estabelecido pelo IBAMA (55 cm), evidenciando sobrepesca de crescimento.

Para o curimatã, a maioria dos indivíduos está sendo capturada depois de atingirem o TMC (25 cm) da espécie, não evidenciando sinais de sobrepesca.

#### Referências

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C. **Reservatório de Segredo** – bases ecológicas para manejo. Maringá: EDUEM, 1997. 387 p.

BATISTA, V. S.; ISSAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da

Amazônia. In: Rufino, M. L. (ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira**. Manaus: Ibama/ProVárzea, 2004. P. 63-152.

CAMPOS, C. P.; PRESTES, L.; SOARES, M. G.; FREITAS, C. E. C. Parâmetros populacionais da curimatã (*Prochilodus nigricans*) do lago Grande de Manacapuru (Amazonas-Brasil). In: Reunião Anual-SBPC, 61., 2009, Manaus. *Anais eletrônicos...* Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/61ra/resumos.htm>> Acesso em: 21 jan. 2010. ISSN: 2176-1221.

SANTOS-FILHO, L. C.; BATISTA, V. S. Dinâmica populacional da matrinxã *Brycon amazonicus* (Characidae) na Amazônia central. **Zoologia**, v. 26, p. 195-203, 2009.

GONCALVES, C.; BATISTA, V. S. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonia**, v. 38, n. 1, p. 135-144, 2008. Doi: [10.1590/S0044-59672008000100015](https://doi.org/10.1590/S0044-59672008000100015)

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da Pesca: 2007 Brasil. Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Brasília: IBAMA/Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 151.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da Pesca: 2006 Brasil. Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Brasília: IBAMA/Ministério do Meio Ambiente, 2008. p. 181.

ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. Biologia pesqueira do tambaqui, *Colossoma macropomum*, no Baixo Amazonas. In: **Recursos Pesqueiros do médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira**. Brasília: Edicoes IBAMA, Coleção Meio Ambiente, Serie Estudos Pesca, 22. p. 65-88 2000

PETRERE Jr., M. Yield per recruit of the tambaqui, *Colossoma macropomum* Cuvier, in the Amazonas States, Brazil. **Journal of Fish Biology**, v. 22, p. 133-144, 1983. Doi: [10.1111/j.1095-8649.1983.tb04733.x](https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.1983.tb04733.x)

SANCHEZ-BOTERO, J. I., GARCEZ, D. S., CORTEZAO, W. C. Histórico do comprimento total de tambaqui (*Colossoma macropomum*,



characiformes: Characidae, Cuvier, 1818) desembarcado no mercado de Tefé, Amazonas, Brasil, com nove recomendações para o manejo pesqueiro da espécie. **Uakari**, v. 2, p. 27-33. 2006.

SHEPHERD, J.G. Fish stock assessments and their data requirements. In: GULLAND J. A. (ed.). **Fish population dynamics: the implications for management**. 2 ed., London: John Willey & Sons, Ltd, 1988.

STATSOFT, Inc. **Statistica for Windows (data analysis software system), version 7.1**. Oklahoma (USA): Statsoft, Tulsa, 2005.

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