

Relação peso-comprimento de alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*) durante a fase de recria¹
Weight to length ratio of arapaima (*Arapaima gigas*) fingerlings, during the initial growth stage¹

**Giovanni Ozelim Cavichioli², Hugo de Carvalho Milhomens², Amilton Tavares da Silva Filho³,
Phelipe Luiz Damasceno Araujo³, Emilio Sousa Pinho⁴, Adriana Ferreira Lima⁵, Giovanni Vitti
Moro⁵**

¹Informações sobre o trabalho – Parte das pesquisas do Projeto Pirarucu da Amazônia, financiado pela Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e Ministério da Pesca e Aquicultura;

²Acadêmico do Curso de Zootecnia da Faculdade Católica do Tocantins, Palmas - Tocantins, Brasil. Bolsista de PIBIC - CNPq/EMBRAPA. Email: giovanni.cavichioli@colaborador.embrapa.br

³Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônoma da Fundação Universidade do Tocantins - UNITINS, Palmas - Tocantins, Brasil. Bolsista de PIBIC - CNPq/EMBRAPA.

⁴Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Faculdade Católica do Tocantins, Palmas - Tocantins, Brasil. Bolsista de PIBIC - CNPq/EMBRAPA

⁵Pesquisador da EMBRAPA – Pesca e Aquicultura

Resumo: O presente estudo teve por objetivo determinar a relação peso-comprimento para alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*) durante a fase de recria em cativeiro. O experimento foi conduzido na piscicultura Fazenda Surubim, Santa Rita – Tocantins, no período de 22 de março a 21 de agosto de 2014. As biometrias foram realizadas semanalmente até a metade do período, a partir da qual passaram a ser quinzenais. Em cada biometria foram amostrados entre 10 e 15 animais, por viveiro, e mensuradas as variáveis comprimento total (cm) e peso(g) de cada indivíduo. Essas variáveis foram utilizadas para calcular o fator de condição (índice de massa corpórea) para a espécie, nesta fase. Os valores do fator de condição observados neste estudo indicam que, como já era esperado, o pirarucu cresce inicialmente mais em termos de comprimento do que em peso.

Abstract: This study aimed to determine the weight to length ratio for arapaima (*Arapaima gigas*) fingerlings, during the initial growth stage. The trial was carried out at Fazenda Surubim, located at Santa Rita – Tocantins – Brazil, from march 22, 2014 to august 21, 2014. Fishes were measured weekly until the mid of the trial, and after that every two weeks. During the sampling we measured 10 to 15 fish, for each tank, getting the weight (g) and total length (cm) values. These data were used to calculate the condition factor (body mass index) of the species at this stage. The values of the condition factor observed in this study indicate that, as expected, the arapaima initially grows more in length than in weight.

Palavras-chave: aquicultura, desenvolvimento, fator de condição, piscicultura

Keywords: aquaculture development, condition factor, fish farming

Introdução

O pirarucu (*Arapaima gigas*) é um dos maiores peixes de água doce do mundo. Ele é carnívoro, tem respiração aérea obrigatória e chama a atenção pelo rápido crescimento. Desde a década de 1940, há registros sobre o potencial produtivo e algumas experiências de cultivo da espécie no País (SEBRAE, 2013). Entre as características que tem despertado interesse dos produtores para a produção da espécie, destaca-se o rápido crescimento, podendo chegar a 10 kg no primeiro ano de cultivo.

A relação peso-comprimento é um importante parâmetro das populações de peixes e suas aplicações variam desde a estimativa do peso de um indivíduo, por meio do seu comprimento, até as indicações da condição dos peixes (fator de condição) (Le Cren, 1951). Segundo Hirayama (2009), o índice de massa corporal é o fator de condição utilizado para a relação peso-comprimento.

O presente estudo teve por objetivo analisar o desenvolvimento de alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*), com base na relação peso-comprimento em cultivo intensivo no Estado do Tocantins – Brasil, analisando ainda parâmetros de qualidade da água dos viveiros estudados.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área de produção piscícola da Fazenda Surubim, localizado no município de Santa Rita – Tocantins, no período de 22 de março a 21 de agosto de 2014. A pesquisa é parte integrante do experimento de engorda de pirarucu (*Arapaima gigas*), pertencente ao Projeto Pirarucu da Amazônia, desenvolvido pela Embrapa Pesca e Aquicultura, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Foram utilizados dois viveiros escavados de 552 m² (23x24 m) com profundidade média de 1,8 m em sistema de circulação aberto, sendo a água de reposição proveniente de represa localizada dentro da propriedade.

Os alevinos utilizados na avaliação foram adquiridos em propriedades produtivas da região, sendo transferido para os viveiros sete dias após a adubação. O povoamento foi realizado no dia 29 de março, com um total de 313 animais por tanque, na ocasião os mesmo possuíam peso médio de 12,18 ± 4,32 g e comprimento de 12,10 ± 1,13 cm.

As biometrias foram realizadas semanalmente até o dia 11 de junho e, após esta data, passaram a ser realizadas quinzenalmente, até o término do experimento em agosto de 2014. Para cada etapa de biometria foram amostrados entre 10 e 15 animais por viveiro, avaliando as variáveis tamanho (cm) e peso (g) por indivíduo. O fator de condição foi calculado baseado no método descrito por Hirayama (2009):

$$\text{Fator de Condição} = \text{Peso (g)} / \text{Comprimento}^3 \text{ (cm)} \times 10^3$$

Os parâmetros físicos e químicos da água foram monitorados simultaneamente as atividades de biometria, sendo mensurados o potencial hidrogeniônico (pH), temperatura (°C), transparência, concentração de gás carbônico (mg/L), oxigênio dissolvido (mg/L), transparência, amônia total (mg/L), amônia tóxica (mg/L), alcalinidade (mg CaCO₃/L) e dureza (mg CaCO₃/L). Estes parâmetros foram medidos utilizando sonda multiparâmetro, kit colorimétrico e a transparência com disco de Secchi.

Resultados e Discussão

Os parâmetros físico-químicos da água dos viveiros durante o ensaio estão apresentados na Tabela 1. Estes parâmetros estão dentro dos padrões esperados para a espécie (SEBRAE, 2013). Segundo o Manual de boas práticas de produção de Pirarucu em cativeiro (SEBRAE, 2013), a faixa de temperatura ideal para o crescimento dessa espécie está entre 28 e 30 °C. Ainda, o pirarucu é uma espécie bastante rústica, tolerando, por exemplo, variações no pH da água entre 5,0 e 11,5 e baixa concentração de oxigênio dissolvido.

Tabela 1. Parâmetros de qualidade da água médio dos viveiros durante o experimento.

Parâmetro	Viveiro A	Viveiro B
Temperatura (°C)	28,78	29,11
Oxigênio Dissolvido (mg/L)	6,00	6,05
Transparência (cm)	82,06	45,35
pH	7,71	7,14
Amônia Total (mg/L)	0,17	0,13
Amônia Tóxica (mg/L)	0,00	0,00
Alcalinidade (mg CaCO ₃ /L)	17,65	18,82
Dureza (mg CaCO ₃ /L)	12,35	14,12
CO ₂ (mg/L)	4,71	4,94

Na análise do desenvolvimento dos alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*) em viveiros escavados quando verificamos a diferença no aumento do comprimento, em relação ao peso, observamos um crescimento linear no comprimento, enquanto que o peso aumenta de maneira exponencial, a partir de, aproximadamente, 70 dias de estocados (Figura 1). Durante os dias 63 a 74 houve uma estabilização do crescimento e por consequência os peixes tiveram um declínio no ganho de peso. Esse fato deve ter

ocorrido devido às frequências nas correções da alimentação ter aumentado para a cada 15 dias, uma vez que eram realizadas ajustes de ração semanal.

Se realizarmos uma comparação, observando o fator de condição estipulado por Hirayama (2009), onde ele observa o índice de massa corporal dos peixes, vê-se uma maior instabilidade nessa relação, porem condizente com a situação, uma vez que, durante o crescimento inicial (fase de alevinos) é maior o incremento em crescimento do que em peso (Figura 2).

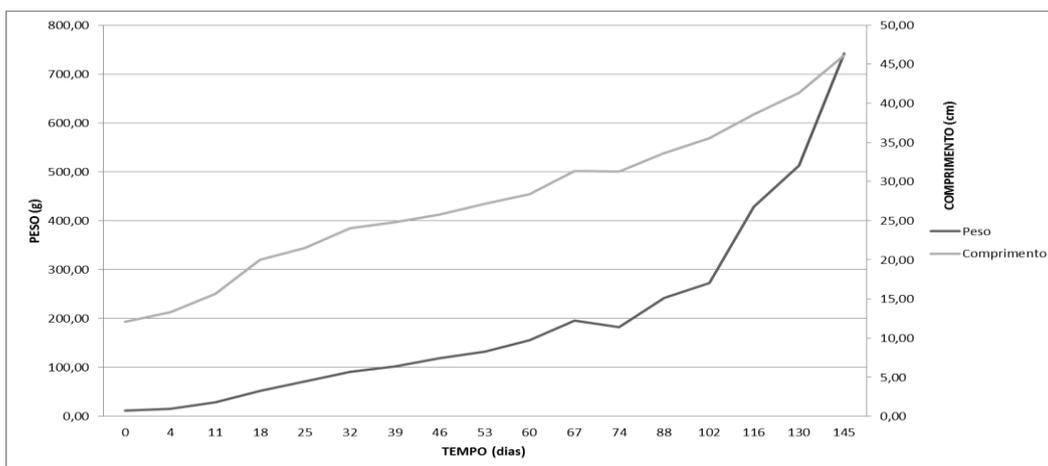


Figura 1. Relação peso-comprimento no desenvolvimento de alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*)

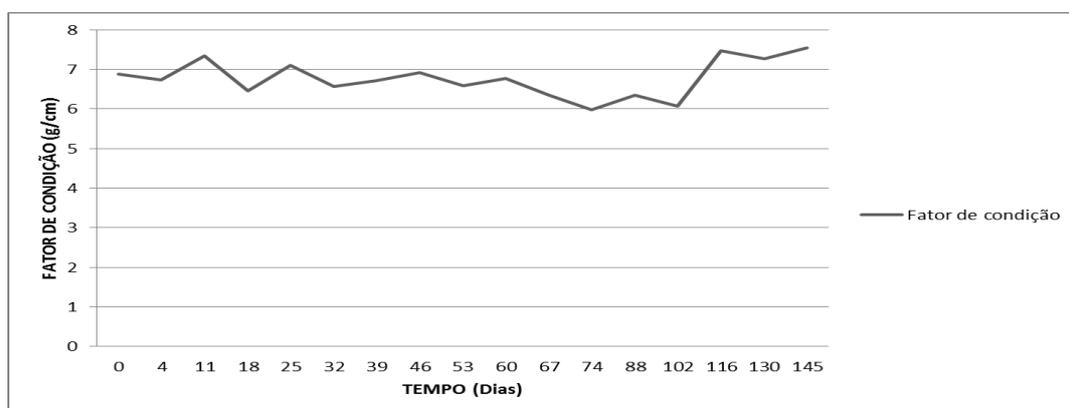


Figura 2. Fator de condição na relação peso-comprimento no desenvolvimento de alevinos de pirarucu (*Arapaima gigas*)

Conclusões

Os valores do fator de condição observados neste estudo indicam que, como já era esperado, o pirarucu cresce inicialmente mais em termos de comprimento do que em peso.

Literatura citada

HIRAYAMA, T.; KAWANO, F.; HIRAZAWA, N. Effect of *Neobenedenia girellae* (Monogenea) infection on host amberjack *Seriolla dumerili* (Carangidae), **Aquaculture**, 288, p. 159-165, 2008.

LE CREN, E.D. The length – weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch (*Perca fluviatilis*). **J. Anim. Ecol.**, Oxford, v. 20, p. 201-219, 1951.

ONO, E.; KEHDI, J. **Manual de boas práticas de produção do pirarucu em cativeiro**, SEBRAE, Brasília, 2013. 46p. 1ª edição.