

FR 48. COMPARAÇÃO ENTRE OS FATORES DE CONDIÇÃO DE FULTON E ALOMÉTRICO EM CURIMBATÁ (*Prochilodus lineatus*) CRIADOS EM DOIS AMBIENTES¹

Marco Antonio Da Rocha², Edson Luis De Azambuja Ribeiro² e Ivone Yurika Mizubuti²

¹Universidade Estadual de Londrina. ²Professor Adjunto, UEL/CCA/Departamento de Zootecnia, Campus Universitário, Caixa Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina-PR.

Abstract

Comparison of Fulton and alometric condition factors in curimbata (*Prochilodus lineatus*) raised in two environments

Fulton and alometric condition factors were evaluated in a sample of 253 Cutimbata fish (*Prochilodus lineatus*). Fish were reared in two environments, total body cage length was taken at 60, 90, 150, 210, 270 and 330 days of age. Measurements were transformed to natural logarithms and a regression coefficient was calculated. The calculated values for condition factors of Fulton and alometric were: at 150 days (0.01361 and 0.01532) and, at 210 days (0.01489 and 0.01735), respectively. The alometric condition factor was the best for detecting changes in the environment.

Palavras chaves: Comprimento, fator de condição, peixes, peso.

Key words: Condition factor, fish, length, weight.

Introdução

Em peixes, a relação entre o peso corporal e comprimento corporal total pode ter um crescimento isométrico quando o coeficiente de regressão (b) = 3.0, isto é, o peso aumenta com o comprimento elevado ao cubo. No entanto, quando b é menor que 3 o incremento é devido ao peso, e quando b é maior que 3.00 o incremento é relativo ao comprimento. Os valores de b para peixes podem assumir valores 2.5 e 4.0 (Le Cren, 1951), geralmente os valores de b giram em torno de 3.0 (crescimento isométrico). No Curimbata os valores de b são também próximos de 3.0 conforme Verani *et al.* (1989) com 3.26, Leite *et al.* (1984a) com o valor de 3.015, Mainardes Pinto *et al.* (1984) com $b = 2,95$. A relação entre peso corporal e comprimento corporal permite calcular um parâmetro que se chama de fator de condição. De acordo com Le Cren (1951), existem três formas de se estimar o fator de condição: 1) Fator de condição de Fulton, este fator de condição assume que a relação peso/comprimento é isométrica e o valor de b é igual a 3.00; 2) O fator de condição alométrico considera que as várias espécies de peixes podem ter relações diferentes de peso/comprimento; 3) Fator de condição relativo ou de Le Cren considera que a relação entre o peso observado e o peso ajustado deve ser próximo da Unidade. O objetivo deste trabalho é comparar os valores fornecidos pelos fatores de condição de Fulton, e alométrico em uma amostra de Curimbata (*Prochilodus lineatus*) submetidos a dois ambientes diferentes.

Material e métodos

O experimento foi realizado na estação de piscicultura da UEL, em Londrina-Paraná. A amostra de 253 peixes foi obtida através de um desova ocorrida no dia 18.02.93. Após o décimo dia de permanência nas incubadoras, as larvas foram transferidas para tanques-rede com dimensões de 2.25 m² de superfície e altura de 1.7 m. Um total de dez tanques-rede foram instalados com fonte de ar comprimido para abrigar as larvas. A alimentação inicial constou de: alimentação natural, presente nos viveiros e ração microprotegida (40 % de proteína bruta e 2900 Kcal de energia metabolizável). Da fase de alevinagem até o final do experimento os animais receberam uma ração peletizada na quantidade de 3 % da biomassa, com 30 % de proteína bruta e 2.800 kcal de energia metabolizável. após a idade de 150 dias, os animais foram transferidos para cinco viveiros de aproximadamente 100 m² de superfície e 1.2 metros de profundidade. Após a transferência dos animais para os viveiros, algumas características da água foram determinadas com o objetivo de comparação entre as condições desses parâmetros determinados no reservatório de abastecimento e nos viveiros. Dessa forma, a cada quinze dias, e no mesmo horário, até o final do experimento, foram determinados a temperatura, pH, condutividade elétrica e o oxigênio dissolvido. As características avaliadas foram: Peso corporal e comprimento corporal total, na idade de 60,90, 150, 210, 270 e 330 dias. O intercepto e o coeficiente de regressão foram determinados através da transformação das variáveis para logaritmo natural. Os fatores de condição de Fulton, e alométrico, foram calculados conforme fórmula apresentado por Le Cren (1951).

Resultados e discussão

A qualidade da água para as características avaliadas, mostrou uma uniformidade em relação aos viveiros ($P > .05$). O valor determinado para o coeficiente da regressão ($b=2.94$), indica que a relação entre o peso corporal e o comprimento corporal total é alométrica negativa e situada dentro da faixa de valores citados em Le Cren (1951). Comparando este valor com o encontrado no curimbatá por Mainardes Pinto *et al.* (1984), verifica-se que é praticamente o mesmo valor de b . Por outro lado, é inferior ao valor determinado por Verani *et al.* (1989). No quadro 1 são apresentados os valores dos fatores de condições de Fulton e alométrico, conforme condição de criação e idade.

De forma geral os valores e fatores de condição de Fulton, e alométrico mostram que o fator de condição na idade de 60 dias é alto, indicando as boas condições em que os animais apresentavam nesta idade. Após houve uma diminuição no valor de condição até a idade de 150 dias. Na idade de 210 dias houve um incremento do fator de condição, este incremento, foi em decorrência da mudança dos animais dos tanques redes para os viveiros ocasionando uma diminuição da densidade. Os valores calculados do fator de condição alométrico evidenciam melhor as mudanças nas condições ambientais. A explicação para essas diferenças é o valor do coeficiente de regressão calculado para a amostra ($b=2.94$) em relação ao utilizado no cálculo do fator de condição de Fulton ($b=3.00$).

Quadro 1. Valores dos fatores de condições de Fulton e Alométrico, conforme a condição de criação e idade.

Condições de criação	Idade	Fulton	Alométrico
Tanques-Rede	60	0.01700	0.01637
	90	0.01517	0.01546
	150	0.01361	0.01532
Viveiros	210	0.01489	0.01735
	270	0.01315	0.01567
	330	0.01324	0.01590

Conclusões

As condições ambientais do viveiros se apresentaram similares para as características: Temperatura, pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido.

Os valores calculados de fatores de condições de Fulton e alométrico indicam diferenças entre as idades de 150 e 210 dias, com maior evidência para o fator de condições alométrica.

O fator de condição alométrico é o mais recomendado para a comparação, pelo fato de se utilizar o valor calculado do coeficiente de regressão (b) em cada amostra.

Literatura citada

- Le Cren, E. D. 1951. The length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch (*Perca fluviatilis*). J. Anim. Ecol. v.20, p.201-219.
- Leite, R. G., Verani, J. R., Brasile-Martins, M. A., Godinho, H. M., Fenerich-Verani, N., Cestarolli, M. A. 1984. Estudos biométricos do curimbatá, *Prochilodus scrofa*, em experimento de cultura com suplementação alimentar. I. Morfometria. In: Simpósio Brasileira de Aquicultura, 3, São Carlos, SP, 1984. Anais. São Carlos, p.329-343.
- Mainardes Pinto, C. S. R., Paiva, P. De, Antoniutti, D. M., Verani, J. R., Justo, C. L. 1984. Influência do arraçoamento no crescimento do curimbatá *Prochilodus scrofa*, em tanques experimentais de cultivo. In: Simpósio Brasileiro De Aquicultura, 3 São Carlos, SP, 1984. Anais... São Carlos, p.313-327.
- Verani, J. R., Mainardes Pinto, C. S. R., Antoniutti, D. M., Stempniewski, H. L., Pedrosa, M. A. 1989. Crescimento do curimbatá, *Prochilodus scrofa*, e submetido a diferentes tipos de fertilização orgânica. Boletim Inst. Pesca. v.16, p.47-55.