

Zootecnia / Nutrição e Alimentação Animal

## **DESEMPENHO PRODUTIVO E AVALIAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE CURIMATÃ-PACU (*Prochilodus argenteus*) ALIMENTADAS COM RESÍDUO DO BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO EM RAÇÕES COMPLETAS**

Ceilda I. Santos<sup>1</sup>; Elâne P. Santos<sup>1</sup>; Mirelly S. Silva<sup>1</sup>; Jonathan G. Candido<sup>1</sup>; Emily V. Souza<sup>1</sup>; Emerson C. Soares<sup>2</sup>; Jurandyr R. Neto <sup>3</sup>; Elton L. Santos<sup>4</sup>;

<sup>1</sup> Graduandos de zootecnia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Campus de engenharias e ciências agrárias (CECA)

<sup>2</sup> Professor doutor, UFAL-CECA

<sup>3</sup> Engenheiro de pesca, mestre em zootecnia

<sup>4</sup> Professor doutor, UFAL-CECA/ Orientador

### **Resumo**

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o desempenho produtivo e o efeito fisiológico do Curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*).

A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Aquicultura/ UFAL- CECA, com duração de 60 dias de experimentação. Foram utilizados 120 alevinos (2,63± 0,01g), distribuídos em 24 aquários experimentais (70L) interligados num sistema de recirculação de água com biofiltro. O delineamento experimental utilizado foi o DIC, composto por quatro tratamentos (T1 – 0%, T2 –15%, T3 – 30% e T4 – 45% de adição da farinha de camarão na ração) e seis repetições. Os parâmetros avaliados na presente pesquisa foram: desempenho produtivo os parâmetros fisiológicos.

Foi observado diferença significativa apenas nas variáveis do desempenho produtivo como a de consumo médio de ração e taxa de eficiência proteica, sendo assim, recomenda-se a inclusão de até 45% de farinha de camarão.

**Autorização legal:** nº 57/2017

**Palavras-chave:** ingrediente alternativo; nutrição; piscicultura.

**Apoio financeiro:** CNPq

**Trabalho selecionado para a JNIC:** UFAL

### **Introdução**

*Prochilodus argenteus* da família Prochilodontidae, conhecida vulgarmente no Brasil como curimatã-pacu, é espécie nativa dos rios da América do Sul. É uma espécie reofílica com alta produtividade atingindo até 15 kg de peso corporal (SANTOS *et al.*, 2016). É nativa da bacia do São Francisco, sendo de grande importância econômica e social para as regiões ribeirinhas, considerada a terceira espécie de peixe mais capturada e consumida no baixo São Francisco (SOARES *et al.*, 2011). Atualmente, necessita-se ampliar e aprimorar o manejo e repasse de técnicas a pequenos e médios produtores com intuito de inserir a espécie no cenário dos peixes mais cultivados na região ribeirinha (ANJOS *et al.*, 2009).

No entanto, a produção na maioria das vezes, pelo alto custo da ração para peixes por ser baseada principalmente em milho, farelo de soja e farinha de peixe, os quais em função de grande variabilidade de preço e dependendo da oferta no decorrer do ano e da dificuldade de transporte para as regiões não produtoras desses alimentos, torna muitas vezes a produção de peixes inviável. Uma boa prática é a utilização de resíduos agroindustriais, como exemplo seria o resíduo de camarão, pois possui grande potencial de utilização para a alimentação de peixes tropicais, sendo os resíduos compostos por casca, cabeça. Esse crustáceo pode compor a ração como uma excelente fonte proteica, pois apresenta adequada composição de aminoácidos essenciais e confere ótima palatabilidade e atratabilidade à ração.

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o desempenho produtivo e o efeito fisiológico da Curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*), alimentados com diferentes níveis de farinha de camarão (FC) na ração.

## Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Aquicultura (Laqua) localizado na UFAL-CECA em Rio Largo- AL, com um período de avaliação de crescimento de 60 dias.

Os peixes foram provenientes Companhia de desenvolvimento do vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF-SF), em Betume Sergipe- SE, onde na chegada desses animais no laboratório, foi feita a aclimação em duas partes. A primeira parte os peixes foram alocados em uma caixa de 1000L, com recirculação de água com ajuda do biofiltro e aeração constante, passando por 7 dias de adaptação as condições do laboratório sendo alimentados com ração comercial com 45% de Proteína Bruta (PB) específica para espécie.

Para o experimento foram utilizados 120 alevinos com peso médio inicial de  $(2,63 \pm 0,01g)$ , onde esses peixes foram instalados em 24 aquários experimentais, com capacidade efetiva de 70L de água, interligadas em um sistema de recirculação com ajuda de biofiltro e aeração constante. Os peixes, já alocados, foi feita a segunda parte da adaptação nas condições experimentais alimentados com a ração controle.

O resíduo de camarão (constituído de casca e cabeça), foi obtido no mercado da produção de Maceió-AL, onde foi levado para o laboratório, em seguida triturado em moinho de sete facas para ser incluído na ração. As rações foram elaboradas de forma a apresentarem-se isoproteicas (36% Proteína Bruta (PB) de acordo com o NRC (2011) atendendo as exigências nutricionais para curimatã- pacu.

Os tratamentos constaram de quatro níveis de inclusão de farinha de camarão (FC) na ração com seis repetições, sendo descritos da seguinte forma: Tratamento 1 (T1) – 0%, Tratamento 2 (T2) – 15%, Tratamento 3 (T3) – 30% e Tratamento 4 (T4) – 45%. Foram utilizados cinco peixes por cada unidade experimental, dispostos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC). Em todos os tratamentos, foi ofertada ração três vezes ao dia (8:00; 12:00; 16:00), até a aparente saciedade dos animais.

Ao término do experimento todos os animais foram submetidos ao jejum de 24 horas e eutanasiados por corte cervical, posteriormente após cessar os sinais vitais dos animais foi feita a biometria final.

Os parâmetros avaliados foram: desempenho produtivo (peso final; ganho de peso; consumo médio de ração; conversão alimentar aparente; taxa de eficiência proteica; fator de condição; taxa de crescimento específico; comprimento padrão; comprimento total; comprimento de cabeça; altura; índice de perfil; índice de cabeça); e dos parâmetros fisiológicos (índice hepatosomático; índice digestivosomático; peso do fígado; peso do trato gastrointestinal). Todos os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e regressão ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa estatístico computacional SISVAR – Sistema de análises estatística (FERREIRA 2011).

## Resultados e Discussão

Tabela 1. Desempenho produtivo e morfométricos de alevinos de curimatã-pacu alimentados com níveis de FC na ração.

	Níveis de FC				CV (%)	Test F	Regressão
	0%	15%	30%	45%			
PI (g)	2,62	2,64	2,62	2,63	0,83	0,48	Y= 2,63
PF (g)	10,17	9,38	9,72	9,28	9,34	0,33	Y= 9,64
GP (g)	7,55	6,74	7,12	6,65	12,83	0,32	Y= 7,02
CMR (g)	7,96 <sup>a</sup>	8,88 <sup>b</sup>	8,32 <sup>ab</sup>	8,68 <sup>b</sup>	4,98	0,01	Y = 0,160x + 8,063
CAA (g)	1,06	1,34	1,19	1,34	15,47	0,06	Y= 1,23
TEP	2,64 <sup>b</sup>	2,11 <sup>a</sup>	2,38 <sup>ab</sup>	2,13 <sup>ab</sup>	13,71	0,03	Y = -0,126x + 2,630
CT (cm)	9,06	8,63	9,23	9,14	4,89	0,12	Y= 9,02
CP (cm)	7,18	7,11	7,28	7,38	3,02	0,19	Y= 7,24

Farinha de camarão (FC); peso inicial (PI); peso final (PF); ganho de peso (GP); consumo médio de ração (CMR); conversão alimentar aparente (CAA); taxa de eficiência proteica (TEP); comprimento total (CT); comprimento padrão (CP). Letras iguais na mesma linha significa que teve diferença significativa a 5%.

A variável de consumo médio de ração obteve diferença significativa, os valores aumentaram em comparação com o tratamento de 0%, isso aconteceu, pois o resíduo de camarão possui uma ótima palatabilidade e uma ótima atrato-palatabilidade, como constatado por Silva & Pezzato (2000) onde trabalharam com tilápia do Nilo e compararam a farinha de peixe, a farinha de resíduo de camarão, dentre outros ingredientes. E comprovaram o melhor resultado com o resíduo de camarão.

Foi observado diferença significativa na variável de taxa de eficiência proteica, os valores diminuíram em

comparação com o tratamento de 0%, isso aconteceu, pois, a proteína do resíduo de camarão não é totalmente digestível.

Tabela 2. Parâmetros fisiológicos de alevinos de Curimatã-Pacu de acordo com os níveis de inclusão do resíduo de camarão na ração.

Variáveis	Níveis de inclusão da farinha de camarão				CV (%)	Regressão	P value
	0%	15%	30%	45%			
PFIG	0,046	0,058	0,049	0,042	32,76	Y= 0,05	0,48
PTGI	0,907	0,778	0,898	0,803	14,74	Y= 0,85	0,28
IHS	0,463	0,612	0,504	0,47	30,88	Y= 0,51	0,44
IDS	9,056	8,296	9,094	8,698	12,65	Y= 8,79	0,65

Peso do fígado (PFIG); peso do trato gastrointestinal (PTGI); índice hepatossomático (IHS); índice digestivosomático (IDS).

Não observaram-se diferenças estatísticas ( $p > 0,05$ ) entre os resultados obtidos nos parâmetros de desempenho fisiológico como: índice digestivosomático, índice hepatossomático, peso do fígado e peso do trato gastrointestinal, indicando que o farinha de camarão presente nos diferentes tratamentos em nada influenciou nesses índices.

A fonte de proteína que é utilizada nas rações influencia diretamente no desempenho dos peixes, pois interfere na digestibilidade dos aminoácidos contidos na fonte proteica, além da interação na relação proteína/energia, que pode influenciar na disponibilidade desses aminoácidos aos peixes, os quais poderão ser utilizados como fontes de energia secundária ou para o desenvolvimento corporal e crescimento em outras funções fisiológicas pertinentes a proteínas (FERNANDES ET AL., 2000).

### Conclusões

Recomenda-se a inclusão de até 45% da farinha de camarão na dieta, pois, não afeta no desempenho produtivo e fisiológico do animal.

### Referências bibliográficas

ANJOS, G. M.; MARTINS, A. S.; SOARES, E. C.; MELO, J.; SANTOS, E. J. S.; DANTAS, L. H. N. Mortalidade no transporte de curimatã-pacu (*Prochilodus argenteus*). Universidade Federal de Alagoas, Unidade de Ensino Penedo. 2009.

FERNANDES, J.B.K.; CARNEIRO, D.J.; SAKOMURA, N.K. Fontes e níveis de proteína bruta em dietas para alevinos de pacu (*Piaractus mesopotamicus*). **Rev. Bras. Zootec.**, v.29, p.646-653, 2000.

FERREIRA, D.F. **Sisvar: um sistema computacional de análise estatística**. *Ciênc. agrotec.* vol.35, n.6, pp.1039-1042, 2011.

SANTOS, A. E.; PEDREIRA, M. M.; SANTOS, T. G.; MOURA, G. S.; SANTOS, J. C. E.; SILVA, R. C. Development of the digestive system in larvae of the neotropical fish *Prochilodus argenteus* (Characiformes, Prochilodontidae). *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 38, n. 1, p. 9-16, Jan-Mar., 2016.

SILVA, E.M.P.; PEZZATO, L.E. Respostas da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) à Atratividade e Palatabilidade de Ingredientes Utilizados na Alimentação de Peixes. **Revista brasileira de zootecnia**, Rev. Bras. Zootec. vol.29 no.5 Viçosa, set/out 2000.

SOARES, E. C.; BRUNO, A. M. S. S.; LEMOS, J. M.; SANTOS, R. B. dos. Ictiofauna e Pesca no Entorno de Penedo, Alagoas. *Revista Biotemas* 24(1): 61-67, ISSNe 2175-7925. 2011.