

## **INCORPORAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NA DIETA DE ALEVINOS DE LAMبارI DO RABO AMARELO (*ASTYANAX ALTIPARANA*E).**

Caroline Inês da Silva<sup>1</sup>; Micheli Zaminhan Hassemer<sup>2</sup>; Alexandre Wagner Silva Hilsdorf<sup>3</sup>

1. Estudante do curso de Ciências Biológicas; e-mail: inees46@gmail.com
2. Pós-Doutoranda da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: michelizam@hotmail.com
3. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: wagner@umc.br

**Área de conhecimento:** Nutrição Animal

**Palavras-chaves:** Nutrição; óleos essenciais; aditivos naturais; *Astyanax altiparanae*

### **INTRODUÇÃO**

Os óleos essenciais são compostos complexos voláteis, formados a partir de plantas aromáticas. O óleo de orégano é utilizado como promotor de crescimento apresentando um caráter antibacteriano, antifúngico, antioxidante e anti-inflamatório, características explicadas pela presença de Carvacrol fenólico e timol (ZHENG *et. al.* 2009). O óleo de canela é composto por cinamaldeído, eugenol e ácido cinâmico, agem como antimicrobiano, anti apoptótico (FIGUEIREDO *et. al.*, 2017). Os aditivos atuam como prebióticos no organismo dos animais, estimulando o crescimento e o metabolismo no ambiente intestinal do hospedeiro de forma saudável (RODRIGUES *et. al.*, 2015). Os lambaris pertencem ao gênero *Astyanax* são espécies nativas sul-americanas que possuem desempenho zootécnico satisfatório para a criação. São peixes atrativos para o mercado, pois podem ser usados como peixes ornamentais, isca viva para pesca esportiva, é muito apreciado como petisco. Dentre as espécies de lambari, o *Astyanax altiparanae* conhecido pelo seu nome popular lambari de rabo amarelo, pertence à família Characidae é onívoro com crescimento rápido. Conhecido como um dos peixes mais adaptáveis a novas aplicações de dietas (FERREIRA *et. al.*, 2014).

### **OBJETIVO**

O estudo tem o objetivo de testar uma dieta com compostos de óleos essenciais (Carvacrol, timol e ácido cinamaldeído) em forma de pó para alevinos de *Astyanax altiparanae* por meio do seu desempenho produtivo.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido na Estação de piscicultura, localizada na Barragem Ponte Nova em Salesópolis – SP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Mogi das Cruzes, sob o protocolo N° 001/2019. Para a obtenção das larvas as matrizes da espécie de lambari do rabo amarelo (*Astyanax altiparanae*) foram manejados para a reprodução. Posterior à fecundação e a absorção pelas larvas do saco vitelínico elas foram transferidas em caixas plásticas por um período de 10 dias. Após esse período os peixes foram distribuídos em seis tanques de alvenaria com capacidade volumétrica de 19m<sup>3</sup>. Cada unidade experimental foi composta por 130 peixes. Para as dietas foi fornecido uma ração comercial com 32% de proteína bruta como uma dieta basal (sem adição de óleos) e uma dieta com incorporação com dose de 0,25% dos compostos de óleos essenciais (Carvacrol, timol e ácido cinamaldeído). As dietas foram compostas por dois tratamentos e três repetições. Os peixes foram alimentados quatro vezes ao dia (8h e 11h da manhã, e 14h e 17h da tarde), até a saciedade aparente dos animais, durante um período de 50 dias. Ao final do experimento os peixes foram mantidos em jejum por 24 horas para o esvaziamento do trato gastrointestinal, posteriormente foram anestesiados em benzocaína, na dose de 100 mg. L, para aferição das medidas de pesos e comprimento de cada animal, e para a avaliação do desempenho

produtivo. Os dados foram submetidos a um teste de normalidade e homogeneidade, no caso de cumprirem os requerimentos de uma análise paramétrica, foi aplicado o teste t de student para os tratamentos, analisados no pacote estatísticos SAS. Os gráficos foram elaborados no programa graphpad prism.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de peso final, ganho em peso, comprimento total, ganho em peso diário, fator de condição, taxa de crescimento específico e sobrevivência, não apresentaram diferença entre os tratamentos ( $p > 0,05$ ) (Tabela 1). Corroborando com a presente pesquisa, Cararo *et al.*, (2017) não observaram efeito do óleo essencial de orégano com suplementação (0,0; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 g de orégano  $\text{kg}^{-1}$  na dieta) no desempenho produtivo de juvenis de jundiá (*Rhamdia sp.*). Os autores também não observaram aumento na resistência dos animais, submetidos a um desafio com ictio (*Ichthyophthirius multifiliis*). Similarmente, Kanashiro (2015), não obteve efeito significativo do óleo de orégano com inclusão de 0,5 g  $\text{kg}^{-1}$  no desempenho de juvenis de lambari do rabo amarelo (*Astyanax lacustres*). Sutilli *et al.*, (2016) testando o óleo essencial *Ocimum americanum* nas concentrações (0,0; 0,25; 0,5; 1,0; e 2,0 g  $\text{kg}^{-1}$  na dieta), não observaram diferenças significativas no desempenho zootécnico de (*Sciaenops ocellatus*). Assim como, não foi observado efeito em tilápias do Nilo (*O. niloticus*) alimentadas com dietas suplementadas com óleos essenciais (Campagnolo *et al.*, 2013). O fato de o desempenho produtivo não ter sido influenciado pelas dietas suplementadas com os óleos essenciais no presente estudo, possivelmente pode estar relacionado com a dose que foi utilizada. A suplementação não foi o suficiente para promover um efeito positivo no desempenho zootécnico dos animais. Outros fatores podem ter influenciado nos resultados obtidos no presente experimento, como o tempo de administração da dieta incorporada, possivelmente, o efeito positivo dos óleos essenciais no metabolismo dos animais, não foi o suficiente para desenvolver sua ação no organismo dos peixes. Assim, como a fase de desenvolvimento dos peixes, pois em cada fase, as espécies respondem de forma distinta as dietas. Contudo, visto a importância da utilização dos aditivos naturais e seu efeito positivo na dieta dos peixes, confirmada pelas pesquisas na literatura, estudos futuros devem ser conduzidos para esclarecer os mecanismos de ação dos óleos essenciais no metabolismo dos peixes.

**Tabela 1-** Desempenho produtivo de juvenis de lambari alimentadas com dieta controle (sem adição de óleos essenciais) e com suplementação de óleos essenciais.

Variáveis	Níveis (%)		p-valor
	Controle	0,25	
Peso inicial (g)	0,052	0,052	-
Biomassa inicial (g)	6,866	6,866	-
Peso final (g)	9,78	9,606	0,8554
Ganho em peso (g)	8,961	9,811	0,1613
Ganho em peso diário (g)	0,1792	0,1962	0,1613
Fator de condição	3,511	3,217	0,1396
Taxa de crescimento específico	10,43	10,40	0,8789
Sobrevivência (%)	16,67	15,9	0,9229

## CONCLUSÕES

A suplementação do composto de óleos essenciais testados nas condições experimentais do presente estudo não influenciaram no desempenho produtivo do lambari do

rabo amarelo (*Astyanax altiparanae*). Apesar de não termos observado efeito dos óleos essenciais sobre os parâmetros avaliados, o nosso estudo contribui como base para novos testes, visando nortear futuras pesquisas, como utilização de dosagens distintas, bem como o tempo de administração e métodos.

## REFERÊNCIAS

CAMPAGNOLO, R.; FRECCIA, A.; BERGMANN, R. R.; MEURER, F.; BOMBARDELLI, R. A. Óleos essenciais na alimentação de alevinos de tilápia do Nilo. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 14, n. 3, p. 565-573, 2013.

FERREIRA, P. M. F.; NASCIMENTO, F. L. S.; DIAS, D. C.; MOREIRA, D. M. V.; SALARO, A. L.; FREITAS, M. B. D. Essential Oregano Oil as a Growth Promoter for the Yellowtail Tetra, *Astyanax altiparanae*. **Journal of the world aquaculture Society**, v.45, n.1, 2014.

FIGUEIREDO, C. S. S.S.; OLIVEIRA, P. V. SAMINEZ, W. F. S.; DINIZ, R. M.; RODRIGUES, J. F. S.; SILVA M. S. M.; SILVA, L. C. N.; GRISOTTO, M. A. G. Óleo essencial da Canela (Cinamaldeído) e suas aplicações biológicas. **Revista Ivestig. Bioméd**, São Luís, v.9, n.2, p. 192-197, 2017.

KANASHIRO, M. Y. **Avaliação do óleo de orégano em dietas para lambaris-do-rabo-amarelo (*Astyanax altiparanae*) em diferentes densidades de estocagem**. 2015. Dissertação (PósGraduação em Biologia Animal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG, 2015.

RODRIGUES, R.; MEURER, F.; BOSCOLO, W. R.; Aditivos na nutrição de peixes. **Revista Colombiana Ciências Animais**, v.7, n. 2, p. 228-236, 2015.

SUTILI, F.J.; GATLIN, D.M.; HEINZMANN, B.M.; BALDISSEROTTO, B. Plant essential oils as fish diet additives: benefits on fish health and stability in feed. **Reviews in Aquaculture**, v.10, p. 716–726, 2017.

ZHENG, Z. L.; TAN, J. Y. W.; LIU, H. Y.; ZHOU, X. H.; XIANG, X.; WANG, K. Y. Evaluation of oregano essential oil (*Origanum heracleoticum* L.) on growth, antioxidant effect and resistance against *Aeromonas hydrophila* in channel catfish (*Ictalurus punctatus*). **Aquaculture**, p. 214–218, 2009.