



Crescimento de larvas do híbrido tambatinga alimentadas com biomassa congelada de artêmia

Ana Carolina Nascimento Vilela¹, Ana Carolina Souza Sampaio-Nakauth², Jânderson Rocha Garcez³, Alexandre da Cruz Dias⁴, Rafaelle Borges Cunha⁵, Thiago Mendes de Freitas⁶, Elizabeth Gusmão Affonso⁷, Paulo Adelino de Medeiros⁸

¹Prefeitura Municipal de Presidente Figueiredo, ^{2,3,8}Instituto Federal do Amazonas, ^{4,5,6,7,8}Programa de Pós-Graduação em Aquicultura/UNI Nilton Lins/INPA
E-mail: janderson.garcez@ifam.edu.br

Resumo

A utilização de náuplios de artêmia na larvicultura é amplamente utilizada pela sua qualidade nutricional, contudo apresenta manejo complexo e alto custo. O objetivo deste estudo foi avaliar a substituição de náuplios vivos por biomassa congelada de artêmia na larvicultura da tambatinga. Foram utilizadas 2.000 larvas de tambatinga (♀ *Colossoma macropomum* × ♂ *Piaractus brachypomus*) distribuídas em 20 aquários (10 L), na densidade de 10 larvas L⁻¹, com cinco tratamentos de substituição de náuplios de artêmia por biomassa congelada (0, 25, 50, 75 e 100%), com quatro repetições, durante 20 dias. Houve monitoramento diário da qualidade da água. Não houve diferença na taxa de sobrevivência entre os tratamentos ($p>0,05$), demonstrando que a substituição parcial ou total dos náuplios vivos por biomassa congelada não compromete a viabilidade das larvas. Em relação ao crescimento, verificou-se que o ganho de peso apresentou variações entre os tratamentos ao longo do tempo. As larvas alimentadas com 25% de biomassa congelada e aquelas alimentadas exclusivamente com náuplios vivos apresentaram maior desempenho inicial ($p<0,05$). No entanto, no 15º dia, os dois tratamentos mostraram crescimento equivalente ($p>0,05$). Ao final do experimento, não foram observadas diferenças no peso final das larvas entre os tratamentos com 50%, 75% e 100% de biomassa congelada ($p>0,05$), indicando compensação no crescimento ao longo do período experimental. Os resultados indicam que níveis elevados de substituição com biomassa congelada não afetam o crescimento das larvas. Ainda, a qualidade da água foi influenciada pelos tratamentos, com redução da salinidade e nitrito ($p<0,05$) no tratamento em que as larvas foram alimentadas com biomassa congelada. Essa alteração está associada à maior introdução de água salina proveniente da eclosão de artêmias. Nesse contexto, a biomassa congelada de artêmia pode substituir até 100% dos náuplios vivos na alimentação de larvas de tambatinga sem prejuízo à sobrevivência e ao crescimento final, constituindo uma alternativa viável, de menor custo e mais prática para a larvicultura, além de contribuir para melhor controle da qualidade da água.

Palavras-chave: *Artemia* sp., alimento vivo, larvicultura.

Agradecimentos: FAPEAM (Edital 17.2024 Divulga CT&I) e FAEPI (Edital 62.2025)



Manejo alimentar na alevinagem de tilápia-do-nilo em bioflocos sob diferentes temperaturas de cultivo

Haluko Massago¹, Bruno Corrêa Silva¹, Raphael de Leão Serafini¹,
Lúvia de Souza Sá¹, Alexandra Inês Santos¹, Emanuela Meneghetti¹

¹ Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
E-mail: halukomassago@epagri.sc.gov.br

Resumo

O sistema de bioflocos (BFT) tem se destacado como alternativa sustentável para a produção intensiva de tilápia-do-nilo. Entretanto, ainda são escassas as informações sobre manejos alimentares adequados durante a fase de alevinagem em diferentes temperaturas de cultivo. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar diferentes taxas de alimentação na alevinagem de tilápia-do-nilo em sistema BFT submetido a distintas temperaturas. Foram conduzidos três ensaios independentes, nas temperaturas de 22, 25 e 28°C, utilizando dezesseis tanques de 300 L com bioflocos maduros, aeração constante e controle térmico. Cada tanque foi povoado com 450 larvas de tilápia-do-nilo (11 mg). Em cada temperatura foram avaliados quatro manejos alimentares, em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Durante 28 dias, os peixes receberam ração em pó contendo hormônio para reversão sexual, fornecida continuamente entre 8h e 16h através de alimentador de esteira. Ao final do cultivo foram avaliados peso final, produtividade, sobrevivência e conversão alimentar. A sobrevivência não apresentou relação com as taxas de alimentação, variando de 94,3 a 98,7%. Na temperatura de 22°C, o peso final e a produtividade não diferiram entre os manejos alimentares. Já nas temperaturas de 25 e 28°C houve incremento linear positivo do peso final e da produtividade com o aumento da taxa de alimentação. A conversão alimentar apresentou piora, sendo observada uma relação linear positiva com maiores taxas de alimentação nas temperaturas de 22 e 25°C, enquanto a 28°C não houve efeito significativo. Os resultados indicam que, em baixas temperaturas, menores taxas de arraçamento podem otimizar a eficiência alimentar na alevinagem de tilápia em bioflocos, enquanto em 28°C maiores taxas favorecem o desempenho produtivo. Já a sobrevivência não foi afetada pela taxa de alimentação em nenhuma das temperaturas.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Projeto nº FAPESC/2025TR001955.

Palavras-chave: alimentação, *Oreochromis niloticus*, reversão sexual.



Óleo de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) na alimentação de juvenis de Tambaqui (*Colossoma macropomum*)

Eduarda Barros Pinho¹, Emily Cristine da Silva Brito², Alysson Soares da Rocha²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas; ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas
E-mail: emilycristinedasilvabrito@gmail.com, alyssonrocha@ifto.edu.br, ebarros161@gmail.com

Resumo

A piscicultura brasileira apresenta crescimento expressivo, destacando-se o tambaqui (*Colossoma macropomum*) como a principal espécie nativa cultivada. A dependência do óleo de peixe na formulação de rações tem impulsionado a busca por fontes lipídicas alternativas, como os óleos vegetais. Assim, este estudo teve como principal objetivo avaliar os efeitos da inclusão de diferentes níveis de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa* L.) na alimentação de juvenis de tambaqui. Foram utilizados 128 juvenis, com peso médio inicial de $62,72 \pm 4,11$ g e comprimento médio de $15,25 \pm 0,60$ cm, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro níveis de inclusão de óleo de buriti (1,75%; 3,0%; 5,50% e 8,0%) e quatro repetições. Os peixes foram mantidos em sistema fechado de recirculação de água durante 32 dias. Avaliaram-se ganho de peso (GP), conversão alimentar (CA), taxa de crescimento específico (TCE), taxa de eficiência proteica (TEP), índice hepato-somático (IHS) e índice digestivo-somático (IDS). Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão polinomial. Os parâmetros que apresentaram diferenças significativas tiveram suas médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os dados foram analisados pelo programa estatístico SISVAR®. A qualidade da água permaneceu adequada e não houve mortalidade. Houve diferenças significativas ($P < 0,05$) para GP, CA, TCE, TEP e IHS, com melhor desempenho nos maiores níveis de inclusão. A regressão indicou tendência linear positiva para os parâmetros avaliados, enquanto a conversão alimentar diminuiu com o aumento da energia da dieta. O IDS não diferiu entre tratamentos quando comparado no teste de médias, embora tenha apresentado tendência linear crescente, demonstrado através da regressão. De forma geral, a inclusão de óleo de buriti favoreceu o desempenho zootécnico dos juvenis, evidenciando seu potencial como ingrediente energético em dietas para a espécie.

Palavras-chave: Nutrição; Óleos vegetais; Peixes nativos.



Efeitos do óleo de coco babaçu (*Attalea speciosa*) na alimentação de juvenis de Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*)

Emily Cristine da Silva Brito¹, Eduarda Barros Pinho², Alysson Soares da Rocha³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas,

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas,

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas

E-mail: emilycristinedasilvabrito@gmail.com; ebarros161@gmail.com; alyssonrocha@ifto.edu.br

Resumo

O desenvolvimento da aquicultura no Brasil enfrenta desafios relacionados à disponibilidade de óleo de peixe, o que tem impulsionado a busca por fontes lipídicas alternativas, como os óleos vegetais. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da inclusão de diferentes níveis de óleo de coco babaçu (*Attalea speciosa*) na alimentação de juvenis de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), mantidos em sistema fechado de recirculação de água. Foram utilizados 200 juvenis, com peso médio inicial de $21,99 \pm 6,82$ g e comprimento médio de $10,53 \pm 1,11$ cm, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com cinco dietas isoproteicas e quatro repetições, contendo 0,3%, 1,7%, 2,0%, 4,0% e 6,0% de óleo de coco babaçu, durante um período experimental de 42 dias. Ao final do período experimental, a taxa de sobrevivência foi de 100% em todos os tratamentos, não sendo observadas diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os grupos para consumo estimado, ganho de peso, conversão alimentar, taxa de crescimento específico, taxa de eficiência proteica, índice hepatossomático e índice digestivo-somático. A análise da composição centesimal das carcaças revelou diferenças significativas ($P < 0,05$) nos teores de matéria seca e proteína bruta entre os níveis de inclusão do óleo de babaçu, enquanto o teor de extrato etéreo não apresentou variação significativa ($P > 0,05$). Os resultados indicam que o óleo de coco babaçu pode ser utilizado como fonte lipídica alternativa na alimentação de juvenis de tilápia-do-nilo, sem comprometer o desempenho zootécnico, configurando-se como uma estratégia promissora para a sustentabilidade da aquicultura e o fortalecimento das cadeias produtivas regionais. Contudo, são necessários estudos adicionais para aprofundar o conhecimento sobre sua aplicação na nutrição aquícola.

Palavras - chave: Desempenho zootécnico, Lipídios vegetais, Nutrição de peixe



Efeito da substituição da farinha de peixe por concentrado proteico de soja sobre o ganho de peso e a morfologia intestinal de juvenis de pirarucu (*Arapaima gigas*)

Alecsander Marconi Furtado de Cristo¹, Renata Silva de Oliveira², Juliana Caroline Dias Pantoja³, Yanne Alves Mendes⁴, Roselany de Oliveira Correa⁵, Rossineide Martins da Rocha⁶

¹Universidade Federal do Pará, ²Universidade Federal do Pará, ³Universidade Federal do Pará, ⁴Universidade Federal do Pará,

⁵Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, ⁶Universidade Federal do Pará

E-mail: alecsander.cristo@icb.ufpa.br

Resumo

A expansão da aquicultura tem estimulado a busca por ingredientes alternativos à farinha de peixe (FP), visando reduzir custos de produção e ampliar a sustentabilidade dos sistemas aquícolas. O concentrado proteico de soja (CPS) destaca-se como uma fonte proteica promissora para a formulação de dietas destinadas a espécies de interesse comercial, como o pirarucu (*Arapaima gigas*). O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da substituição da FP por CPS sobre o ganho de peso e a morfologia intestinal de juvenis de pirarucu. Foram utilizados 200 juvenis distribuídos em sistema fechado de recirculação de água e submetidos, durante 60 dias, a cinco dietas experimentais contendo níveis crescentes de substituição da FP por CPS (0%, 25%, 50%, 75% e 100%). Os peixes foram submetidos à biometria para avaliação do ganho de peso, e amostras intestinais foram analisadas por microscopia de luz e microscopia eletrônica de varredura. Os dados foram analisados por ANOVA One-Way e teste de Tukey HSD. Os resultados demonstraram que a substituição de 25% da FP por CPS manteve o ganho de peso dos juvenis e preservou a integridade das estruturas intestinais. As análises morfológicas evidenciaram pregas intestinais desenvolvidas, presença de enterócitos íntegros, microvilosidades preservadas e adequada distribuição de células caliciformes. Em contrapartida, níveis mais elevados de CPS promoveram alterações na mucosa intestinal, sugerindo comprometimento da capacidade digestiva e absorptiva dos animais, possivelmente em decorrência de fatores antinutricionais presentes nos derivados da soja. Assim, a substituição de até 25% da farinha de peixe por concentrado proteico de soja mostrou-se viável para juvenis de pirarucu, permitindo reduzir a dependência de ingredientes de origem animal sem prejuízos ao desempenho produtivo e à saúde intestinal. Os resultados contribuem para o desenvolvimento de dietas mais sustentáveis e economicamente viáveis para a piscicultura amazônica.

Palavras-chave: *Arapaima gigas*; aquicultura; nutrição de peixes.



Caracterização bromatológica de dietas úmidas para reprodutores de miragaia (*Pogonias courbina*)

Gabriel Dutra Rodrigues¹, Adriano Faria Palmieri¹, Felipe Maciel Jorge¹, Maria Eduarda Dequech Casagrande¹, Caio Magnotti¹, Aline Brum Figueredo Ruschel¹

¹Laboratório de Piscicultura Marinha (LAPMAR), Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: gabrieldr.zootecnia@gmail.com

Resumo

A aquicultura marinha de carnívoros no Brasil carece de dietas comerciais específicas, o que exige o processamento interno de rações em escala laboratorial. A miragaia (*Pogonias courbina*) consome ração desde o desmame na larvicultura até a fase adulta, quando passa a rejeitar dietas comerciais secas, tornando necessária a formulação de dietas úmidas específicas para reprodutores. Nesse contexto, a caracterização bromatológica dessas dietas é fundamental para garantir exigências nutricionais mínimas e a qualidade das rações oferecidas a reprodutores da espécie. Este trabalho descreve a composição bromatológica de duas dietas úmidas fornecidas a reprodutores de *P. courbina*, com diferentes espécies de peixe base. Foram formuladas duas dietas experimentais contendo 20% de peixe marinho inteiro, 10% de farinha de peixe, 69% de ração farelada e 1% de premix, variando apenas a espécie do peixe base (sardinha e pampo). As amostras foram submetidas a análises centesimais quanto à umidade, proteína bruta, extrato etéreo (EE), fibra bruta, fósforo e cinzas, segundo os métodos do Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal (2017) e da RDC nº 360. As análises apontaram variações na composição final conforme os ingredientes utilizados. A umidade situou-se entre 40,15% e 43,12%. A proteína bruta foi de 31,96% a 32,75% na matéria natural. O extrato etéreo variou de 5,35% a 5,64%. A fibra bruta variou de 9,56% a 12,28%. As cinzas foram de 8,86% a 10,57%. A heterogeneidade das matérias-primas marinhas influencia diretamente os parâmetros bromatológicos da ração final, porém a consistência entre os teores de proteína bruta e extrato etéreo indica que a formulação base é estável e adequada para suprir demandas nutricionais essenciais de reprodutores de *P. courbina*. A caracterização bromatológica, portanto, valida a dieta úmida ofertada em protocolos de reprodução e fornece um padrão de referência para o aprimoramento contínuo de formulações voltadas a reprodutores carnívoros. Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Brasil – Código de Financiamento 001. Também foi financiado pelos projetos “Sustainable Blue Economy Partnership (SBEP) BLUEBOOST” (ID: SBEP2023-725) em conjunto com European Union COFUND, Horizon Europe, FAPESC 2024TR000109 e FAPESC 2024TR002756.

Palavras-chave: nutrição, peixes marinhos, reprodução



Potencial de *Euplotes* sp. como primeiro alimento vivo para *Centropyge aurantonotus*: efeitos sobre a condição corporal, desenvolvimento intestinal e sobrevivência

Ksenia Skorupa¹, Ulysses da Silva Palma², Felipe Mendes Souza¹, Matheus Gasparotto¹,
Renata Ávila Ozório¹, Mônica Yumi Tsuzuki¹

¹Laboratório de Peixes e Ornamentais Marinhos (LAPOM), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),

²Laboratório de Piscicultura Marinha (LAPMAR), UFSC

E-mail: krsantos2@gmail.com

Resumo

A primeira alimentação constitui uma fase crítica na piscicultura marinha, e depende da disponibilidade e adequação de alimentos vivos. A aquicultura de alguns peixes de alta demanda no aquarismo, como o *Centropyge aurantonotus*, é limitada pela baixa sobrevivência nesta fase. Com isso, foram avaliadas diferentes densidades de *Euplotes* sp. para otimizar a primeira alimentação desta espécie. As densidades de 0, 5, 15 e 25 *Euplotes* mL⁻¹ foram testadas em triplicata, ofertadas duas vezes/dia, de 3 a 5 dias pós-eclosão. As larvas foram cultivadas em unidades experimentais integradas a um sistema de recirculação aquícola. Foram avaliadas a sobrevivência diária, a morfometria larval final, e as diferenças identificadas por ANOVA seguida do teste de Tukey. A proporção média boca/alimento de 37% indicou compatibilidade entre o tamanho da presa e da boca. A condição corporal foi menor (~267 µm) em larvas não alimentadas em comparação às alimentadas (>279; p=0,007). O intestino aumentou significativamente com a disponibilidade de alimento (p<0,001), passando de 63±9 µm sem alimentação para 98±22 µm e 108±33 µm nos tratamentos com 15 e 25 *Euplotes* mL⁻¹, respectivamente. A sobrevivência acumulada aos 5 DPE foi de 9,1%, 6,5%, 19,6% e 19,5% para os tratamentos com 0, 5, 15 e 25 *Euplotes* mL⁻¹, respectivamente, sendo as maiores diferenças observadas entre 4 e 5 DPE. Os resultados indicam que densidades entre 15 e 25 *Euplotes* mL⁻¹ favorecem a ingestão alimentar e o desenvolvimento intestinal de larvas de *C. aurantonotus*. Além da facilidade de produção, o ciliado apresenta potencial como primeiro alimento vivo para larvas altriciais de peixes marinhos. O aumento das diferenças de sobrevivência entre 4 e 5 DPE sugere que esse período pode estar associado a uma maior dependência da alimentação exógena. Estudos futuros devem determinar o momento ideal para o início da alimentação e avaliar o desenvolvimento morfofisiológico larval associado a diferentes estratégias alimentares.

Palavras-chave: Aquicultura ornamental, larvicultura, alimentação de peixes.



Effects of organic minerals and DHA supplementation on hepatic redox status of Nile tilapia broodstock

Leonardo Aluisio Baumgartner^{1*}, Sara Ugulino Cardoso¹, Nicolas Camelo Rolim Cesar¹, Milene Eduarda Hildebrand de Souza², Elielder Valerio Dalapedra¹, Weverson Ailton da Silva¹, Daiana Mendes da Silva Goulart¹, Amanda Moreira Malacarne¹, Robie Allan Bombardelli¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, ²Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR
E-mail: leonardoaluisiobaumgartner@gmail.com

Resumo

Broodstock nutrition plays a key role in improving offspring quality through nutrient deposition into the yolk, which represents the sole nutritional source during the early developmental stages. Therefore, this study aimed to evaluate hepatic redox parameters in female broodstock fed diets containing organic and inorganic minerals, with or without DHA (docosahexaenoic acid) supplementation. A total of 75 males ($1,651 \pm 87.85$ g) and 225 females ($1,231 \pm 97.69$ g) were distributed into 25 hapas installed in earthen ponds under natural temperature and photoperiod conditions. Broodstock received five experimental diets containing two DHA levels (0 and 1%) and two mineral sources (100% inorganic or 50% organic Zn, Mn, and Se), in addition to a control diet containing 2% DHA and 100% organic minerals. Fish were subjected to continuous reproductive management with egg collection every five days. After 137 days, liver samples from five females per hapa were collected and stored at -80°C for further analyses. Catalase activity, superoxide dismutase activity, lipid peroxidation, protein carbonylation, and glutathione-S-transferase activity were evaluated in liver samples. Data were analyzed using two-way ANOVA followed by Tukey's and Dunnett's tests ($p < 0.05$). Catalase activity, glutathione-S-transferase activity, and protein carbonylation were affected only by mineral sources. Females fed diets containing organic minerals showed lower catalase and glutathione-S-transferase activities, as well as reduced protein carbonylation. These redox responses indicate a beneficial effect of organic mineral supplementation in female nutrition, suggesting that replacing 50% of inorganic Zn, Mn, and Se with organic sources is sufficient to meet nutritional and metabolic requirements. Therefore, the use of organic minerals at reduced inclusion levels in broodstock diets improves hepatic redox balance.

Agradecimentos: Alltech do Brasil, CNPq

Palavras-chave: Broodstock nutrition, redox parameters, mineral sources.



Suplementação com DHA e minerais melhora a qualidade seminal e a atividade espermatogênica de machos de tilápia do Nilo

Sara Ugulino Cardoso^{1*}, Leonardo Aluisio Baumgartner¹, Nicolas Camelo Rolim Cesar¹, Milene Eduarda Hildebrand de Souza², Elielder Valerio Dalapedra¹, Weverson Ailton da Silva¹, Daiana Mendes da Silva Goulart¹, Amanda Moreira Malacarne¹, Robie Allan Bombardelli¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, ² Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR
E-mail: saraugulino@gmail.com

Resumo

A reduzida qualidade dos gametas e seus reflexos sobre o desempenho reprodutivo têm sido considerados fatores limitantes na piscicultura intensiva. Nesse contexto, a nutrição de reprodutores surge como uma estratégia promissora para melhorar a qualidade seminal e a eficiência reprodutiva em tilápias. Assim, este estudo avaliou os efeitos da suplementação de ácido docosa-hexaenoico (DHA) e diferentes fontes de premix mineral sobre os parâmetros reprodutivos de machos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). Foram utilizados 75 machos ($1.651 \pm 87,85$ g), distribuídos em 25 hapas ($3 \times 2 \times 1$ m), alimentados durante 137 dias com rações (34,75% PB; 3.100 kcal ED/kg) em um delineamento experimental em estrutura bifatorial (2×2), com dietas contendo dois níveis de DHA (0 e 1%) e duas fontes de premix mineral (100% Zn, Mn e Se inorgânicos; 50% Zn, Mn e Se orgânicos), além de um tratamento adicional contendo 2% DHA e 100% de minerais orgânicos. Os animais alimentados com dietas suplementadas com DHA apresentaram melhora ($p < 0,05$) no volume seminal, fecundidade efetiva, integridade de membrana e morfologia espermática. A suplementação com 1% de DHA também promoveu aumento da área ocupada por espermatozoides nos túbulos seminíferos, evidenciando maior atividade espermatogênica. Além disso, os peixes alimentados com DHA apresentaram maior motilidade espermática, refletindo melhora funcional dos gametas. As análises histológicas demonstraram maior preenchimento dos túbulos seminíferos por espermatozoides maduros nos tratamentos suplementados, indicando intensificação da espermatogênese e melhor manutenção da integridade testicular. Os resultados demonstram que a suplementação com DHA associada a minerais adequados favorece a qualidade seminal e a atividade espermatogênica de machos de tilápia do Nilo, representando uma estratégia nutricional promissora para otimizar a reprodução e a produção de alevinos de alta qualidade. Agradecemos à Alltech e à C.Vale pela parceria e pelo suporte prestado fundamentais para a realização desta pesquisa.

Palavras-chave: Espermatogênese, DHA, Qualidade Seminal.



DHA e minerais modulam o equilíbrio redox hepático e a saúde metabólica de reprodutores machos de tilápia do Nilo

Sara Ugulino Cardoso^{1*}, Leonardo Aluisio Baumgartner¹, Nicolas Camelo Rolim Cesar¹,
Milene Eduarda Hildebrand de Souza², Elielder Valerio Dalapedra¹, Weverson Ailton da Silva¹,
Daiana Mendes da Silva Goulart¹, Amanda Moreira Malacarne¹, Robie Allan Bombardelli¹

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; ² Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR
E-mail: saraugulino@gmail.com

Resumo

A intensificação da atividade reprodutiva em machos de tilápia aumenta a demanda metabólica e antioxidante, tornando a nutrição um fator essencial para manutenção da saúde e eficiência reprodutiva. Nesse contexto, este estudo avaliou os efeitos da suplementação com ácido docosa-hexaenoico (DHA) e diferentes fontes de premix mineral sobre os parâmetros bioquímicos plasmáticos e o equilíbrio redox hepático de reprodutores machos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). Foram utilizados 75 machos distribuídos em delineamento bifatorial (2×2), contendo dois níveis de DHA (0 e 1%) e duas fontes de premix mineral (100% Zn, Mn e Se inorgânicos; 50% Zn, Mn e Se orgânicos), além de um tratamento adicional contendo 2% DHA e 100% de minerais orgânicos. Os machos alimentados com dietas suplementadas com DHA e minerais orgânicos apresentaram maiores concentrações ($p<0,05$) de proteínas totais e globulinas plasmáticas, indicando melhor condição fisiológica e metabólica durante o período reprodutivo. Além disso, a suplementação com DHA promoveu aumento ($p<0,05$) da atividade da aspartato aminotransferase (AST) e redução da fosfatase alcalina (FAL), sugerindo ajustes metabólicos hepáticos sem indícios de dano celular. No fígado, observou-se aumento ($p<0,05$) da atividade das enzimas antioxidantes GST e SOD nos animais suplementados com DHA, evidenciando maior mobilização das defesas antioxidantes e melhor equilíbrio redox hepático. Por outro lado, dietas contendo minerais orgânicos sem suplementação de DHA apresentaram maiores níveis de peroxidação lipídica (LPO) e oxidação proteica (PCO), indicando maior estresse oxidativo hepático. Os resultados demonstram que o DHA atua de forma importante na modulação do metabolismo antioxidante e da integridade hepática, enquanto o ajuste adequado da suplementação mineral é essencial para atender às elevadas exigências metabólicas de reprodutores em intensa atividade espermatogênica. Agradecemos à Alltech e à C.Vale pela parceria e pelo suporte prestado fundamentais para a realização desta pesquisa.

Palavras-chave: Estresse oxidativo, Metabolismo hepático, Reprodutores.



Aproveitamento de sementes de açaí (*Euterpe oleracea*) em dietas para tambaqui (*Colossoma macropomum*): desempenho zootécnico e sustentabilidade

Alícia Siqueira¹, Kervellen Ferreira², Manoel Monteiro², Gleika Reis², Luciano Jensen², Michelle Fugimura²

¹Universidade Nilton Lins/Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia, ²Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA
E-mail: michelle.fugimura@ufopa.edu.br

Resumo

O aproveitamento de resíduos agroindustriais na nutrição aquícola tem sido investigado como estratégia para promover sistemas de produção mais sustentáveis. As sementes de açaí (*Euterpe oleracea*), destacam-se por seu potencial nutricional e presença de compostos bioativos. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho zootécnico de tambaqui (*Colossoma macropomum*) alimentados com dietas contendo diferentes níveis de inclusão de sementes de açaí. O experimento foi realizado no Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos (LAMPOA/UFOPA) durante 60 dias, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos: 0; 2,5; 5; 7,5 e 10% de inclusão de sementes de açaí. Foram utilizados 160 juvenis ($22,86 \pm 1,88$ g) distribuídos em caixas de polietileno de 80 L volume útil, na densidade de 100 peixes/m³. As sementes foram obtidas em despulpadoras de Santarém-PA, secas e moídas para obtenção do pó utilizado na formulação das dietas lipoprotéicas e isoenergéticas. Os peixes foram alimentados duas vezes ao dia, com taxa de alimentação de 4% da biomassa. Ao final do período experimental foram avaliados peso final, ganho de peso, ganho de peso diário (GPD), taxa de crescimento específico (TCE), biomassa, produtividade, conversão alimentar aparente (CAA) e sobrevivência. Os melhores resultados foram observados com 7,5% de inclusão, com peso final de $63,11 \pm 3,22$ g, ganho de peso de $37,98 \pm 2,19$ g, GPD de $0,63 \pm 0,04$ g, biomassa de $504,87 \pm 10,58$ g/m³ e produtividade de $6,31 \pm 0,13$ g/m³ ($p < 0,05$). A CAA não diferiu entre os tratamentos. Conclui-se que a inclusão de 7,5% de sementes de açaí na dieta de juvenis de tambaqui melhora o desempenho zootécnico, aumentando crescimento, biomassa e produtividade, sem comprometer a eficiência alimentar. Os resultados demonstram o potencial para sua aplicação sustentável na aquicultura e recomenda-se ser avaliada a possibilidade de utilização na fase final de engorda e/ou manutenção de reprodutores da espécie.

Fonte financiadora: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Pró-Amazonia)

Palavras-chave: ingredientes alternativos, nutrição, piscicultura.