



**ANÁLISE DA CARÇA DE JUVENIS DE TAMBAQUI SUBMETIDOS A
RAÇÕES COM MANIPULAÇÃO DA MATÉRIA PRIMA**

MATIELO, Marcelo Daros^{1,2}; PEREIRA, Samuel Louzada²; GONÇALVES JUNIOR, Lucas Pedro²; MENDONÇA, Pedro Pierro²; STOFFEL, Simey Pires².

¹Universidade Federal do Espírito Santo – UFES- Centro de Ciências Agrárias. Alegre /ES (email:matielomd@gmail.com).

²Instituto Federal do Espírito Santo – Departamento de Aquicultura do IFES – Rua Principal s/nº Rive-Alegre /ES CEP 29500-000.

RESUMO: Este trabalho teve por objetivo avaliar a influencia do pré-cozimento da soja e milho na composição de carcaça de juvenis de tambaqui. Foram utilizados 64 juvenis de tambaqui, alimentados com duas dietas experimentais: milho e soja não pré-cozidos, e milho e soja pré-cozidos. Em seguida foram realizados análise da composição de carcaça dos animais. Foram analisados Proteína bruta (PB), matéria mineral (MM) e umidade relativa (UR). Os melhores resultados foram obtidos com a dieta não pré-cozida do milho e da soja com valores de (PB, MM e UR): 65,14, 20,23, 80,64% respectivamente . Desta forma o pré-cozimento do milho e da soja não apresentam melhor composição corporal de juvenis de tambaqui.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*, cozimento, soja.

ABSTRACT: This work aimed to evaluate the influence of pre-cooking of soybeans and corn on carcass composition of tambaqui. We used 64 juvenile tambaqui fed two experimental diets: corn and soybeans do not pre-cooked, and corn and soybean-cooked. Then analyses were performed carcass composition of animals. Was analyze Crude protein (CP), mineral matter (MM) and relative humidity (RH). The best results were obtained with the diet does not pre-cooked corn and soybean values (CP, MM and RH): 65.14, 20.23, 80.64% respectively. Thus the pre-cooking of corn and soybeans do not have a better body composition of juvenile tambaqui.

Keywords: *Colossoma macropomum*, cooking, soybean.

INTRODUÇÃO: Os organismos aquáticos, tais como os peixes, moluscos, crustáceos, rãs e algas, representam 7,5% de toda a produção global de alimentos (BORGHETTI, 1996). O conhecimento da composição da carne do



pescado é de fundamental importância, para que este alimento possa conseguir competir com outras fontes protéicas como carne bovina e suína. Marengoni e Santos (2006) afirmam que a procura de alimentos de origem animal com baixos níveis de colesterol, e alta qualidade protéica, podem aumentar a procura do pescado. Segundo Huss, (1988), o pescado é composto por ácidos graxos com elevado grau de insaturação, o que apresenta um grande benefício à saúde.

Devido à grande importância na alimentação humana, é necessário tornar à dieta fornecida ao pescado, um material de excelente qualidade, para que permita ao animal um desenvolvimento adequado e com uma carne de boa qualidade. As variações nos teores lipídicos e protéicos das dietas fornecidas aos animais influenciam diretamente na composição da carcaça dos peixes bem como o desenvolvimento (JUSTI, 2003; BUCKLEY & GROVES, 1978). Segundo Trindade Neto et al. (2003), os fatores antinutricionais do milho e da soja de forma natural pode desencadear distúrbios digestivos e sérios danos ao epitélio intestinal. Esses problemas podem ser minimizados com o cozimento, extrusão, micronização, irradiação e outros.

O tambaqui se encaixa nas qualidades de pescado exigido pelo mercado, além de ser uma das primeiras espécies sobre a qual se conhece o suficiente para manejo dos estoques naturais e promover sua criação em cativeiro (Araújo-Lima & Goulding, 1997), despertando, a expectativa de melhorar seus índices zootécnicos a partir da adoção de novas tecnologias. Assim o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do cozimento da soja e milho na composição de carcaça de juvenis de tambaqui.

MATERIAIS E MÉTODOS: O experimento foi conduzido no Campus de Alegre do Instituto Federal do Espírito Santo entre março e maio de 2011.

Foram utilizados 64 juvenis de tambaqui (*Colossoma macropomun*) alimentados com dois tipos de dietas compostas de uma mesma base, diferenciadas pelo tratamento 1 (T1) o farelo de milho e o farelo de soja não pré-cozidos, (T2) farelo de milho e farelo de soja juntos pré-cozidas somados a ração basal sem farinha de milho e soja.



Os animais foram abatidos através de choque térmico, eviscerados, escamados e moídos para posterior secagem em estufa (55°C por 24h e ventilação forçada). Após a secagem eles foram triturados em moinho de bola para obtenção de amostras para as análises bromatológicas. As variáveis analisadas foram: proteína bruta (PB), umidade relativa (UR), matéria mineral (M), seguindo a metodologia proposta por Silva e Queiros (2002).

Os valores obtidos foram submetidos ao teste de Tukey à um nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa estatístico SAEG, Versão 9.1

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados obtidos no presente estudo estão na tabela 1.

Tabela 1: Composição bromatológica da matéria seca dos juvenis de tambaqui submetidos a rações com manipulação da matéria prima.

Variáveis	Tratamentos	
	T1	T2
Proteína bruta	65,14	58,68
Matéria mineral	20,23	20,03
Umidade relativa	80,64	77,91

Médias com letras diferentes na horizontal diferem-se estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A proteína bruta do tratamento 1 apresentou um valor superior ao (T2). Possivelmente esse elevado valor deve-se pelo não cozimento do milho e da soja e milho, uma vez que o cozimento pode proporcionar a lixiviação de nutrientes para a água. Segundo Heidenreich (1994), o excesso de calor torna indisponível parte da proteína e de aminoácidos, principalmente devido à reação de Maillard e à desnaturação protéica, levando a perdas da função biológica dos alimentos. Segundo Butolo, (2002) a aplicação demasiada do calor no processamento reduz a solubilidade e a digestibilidade da proteína, devido a complexação que ocorre entre aminoácido e açúcares formando ligações inter e intramoleculares enzima-resistente (reação de Maillard).

A pressão e o calor exercida neste processamento, não resultou na diminuição da matéria mineral, porém apresentou menores valores de (UR) com o milho e soja pré-cozidos. De acordo com Ogawa (1999), o músculo do pescado contém



de 60 a 85% de umidade estando dentro dos valores obtidos no presente trabalho. A Matéria mineral, não apresentou diferença significativa com o pré-cozimento do milho.

Os valores obtidos no trabalho, apresentam ineficiência com a dieta com milho e soja pré-cozidos. Segundo Waldroup (1982), os processamentos da soja integral, mais importante comercialmente, são a tostagem e extrusão. Porém essas formas de processamento são consideradas de alto custo. A manipulação da soja e do milho pelo cozimento dos ingredientes, não proporcionou uma valor positivo na composição de carcaça de juvenis de tambaqui.

CONCLUSÃO: Apesar da desativação do grão da soja e do pré-cozimento do milho apresentar um menor custo de processamento, não é recomendado a utilização da manipulação da soja e do milho pré-cozidos em dietas para tambaqui.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO-LIMA, C.R.M.; GOULDING, M. So fruitful fish: ecology, conservation, and aquaculture of the Amazon's tambaqui. New York: Columbia University Press, 1997. 157p.
- BORGHETTI, J.R. Estimativas da produção pesqueira brasileira. Panorama da Aquicultura, 6(35):25-27, 1996.
- BUCKLEY, J.T.; GROVES, T.D.D. Influence of feed on the body composition of finfish. In: Symposium on finfish nutrition and feed technology, 10, 1978, Hamburg. Proceedings. Hamburg: FAO, 1978. 14p.
- BUTOLO, J.E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas: J.E. 2002. p.297-364
- HEIDENREICH, E. Operation strategies for expansion cooking. *Feed Mix*, v.2, p.32-34, 1994.
- HUSS, H.H. El pescado fresco: su calidad y câmbios de calidad. Roma, Colección FAO: Pesca, n.29, 1988.132p.



- JUSTI, K.C.; HAYASHI, C. et al. The influence of feed supply time on the fatty acid profile of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fed on a diet enriched with n-3 fatty acids. *Food Chemistry*, v.80, p. 489-493, 2003
- MARENGONI, N.G.; SANTOS, R.S. Rendimento e composição de filés de tilápia do nilo (*oreochromis niloticus*) e piavuçu (*Ieporinus macrocephalus*) cultivados em Pesque-pagues. *arch. zootec.* 55 (211): p.227-238. 2006.
- OGAWA, M., MAIA, E.L. *Manual de pesca – Ciências etecnologia do pescado*. 1º. Ed. São Paulo. ed. Livraria Varela, p.430.
- SILVA, D. J., QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, p.235.
- TRINDADE NETO, M.A.; BARBOSA, H.P.; PETELINCAR, IM.; SCHAMMASS, E.A. Efeito do processamento e nível de proteína em dietas com milho e soja no desempenho de leitões desmamados. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v. 38, n. 3, p. 427-435, mar. 2003.
- WALDROUP, P.W. Whole soybeans for poultry feeds. *World's Poultry Science Journal*, v.38, n.1, p.28-35, 1982