

RENDIMENTO E BROMATOLOGIA DO FILÉ DA JOANINHA (*Crenicichla punctata*)

ALINE CONCEIÇÃO PFAFF DE BRITTO¹; DAIANE MACHADO SOUZA²;
FERNANDA HAMMES²; SUZANE FREITAS²; JUVÊNCIO LUIS FERNANDES
OSÓRIO POUEY³

¹PPGZ UFPEL – alinepfaffdebritto@gmail.com

²PPGZ E ZOOTECNIA UFPEL

³PPGZ UFPEL – Juvencio@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Devido ao aumento do esforço de pesca, houve uma diminuição nos estoques pesqueiros das Lagoas da região (SANTOS et al., 2014). Peixes que antes eram encontrados em abundância estão diminuindo, afetando economicamente a pesca artesanal local. A fim de encontrar uma alternativa para amenizar este problema estudos sobre a fauna acompanhante estão sendo realizados.

A joaninha, *Crenicichla punctata*, é um peixe teleósteo, pertencente à família Cichlidae, e faz parte das espécies nativas presentes na região. Apesar de ainda não ser comercializada pelos pescadores, é consumida pelos mesmos, apresentando uma carne saborosa. Não existem pesquisas referentes à espécie, e o estudo sobre o rendimento de filé é importante, pois segundo WILLE et al., 2002 é o produto de maior interesse econômico da atividade pesqueira, e a primeira impressão do consumidor diante do produto.

O conhecimento do rendimento de filé dos peixes é necessário para o aumento de sua aceitação como alimento alternativo e para competição com outras fontes protéicas largamente utilizadas, como as carnes bovina, suína e de aves (BELLO & RIVAS, 1992). A composição química corporal é de grande importância na qualidade do pescado, principalmente a porcentagem de gordura, pois pode influenciar na aceitação do produto, já que afeta a qualidade da carne (REGOST et al., 2001), podendo também prejudicar seu armazenamento. Realizou-se este trabalho com os objetivos de avaliar o rendimento de filé e a composição bromatológica da carne da joaninha.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 50 exemplares da espécie, divididos em dois grupos, machos e fêmeas, que foram diferenciados através da observação das gônadas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com mesmo número de machos e fêmeas por grupo.

Os peixes foram fornecidos por pescadores registrados no IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), que atuam na Lagoa Mangueira, os quais foram capturados com rede de emalhe permitida pela legislação. Foram transportados e armazenados em caixas térmicas com gelo escamado para conservação. Após foram armazenados em freezer (-20°C) por 15 dias, para posterior biometria, onde foram descongelados em geladeira com 12h de antecedência.

No Laboratório de Ictiologia do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, com uso de um ictiômetro e paquímetro, os peixes foram submetidos às medições de comprimento: total (que compreende a extremidade anterior da cabeça até o pedúnculo caudal) e padrão (que compreende a extremidade anterior da cabeça até a inserção da cauda).

Para determinação dos rendimentos utilizou-se uma balança digital de 1 Kg com precisão de 0,01g, sendo pesado o animal inteiro, as vísceras (todo conteúdo da cavidade celomática, inclusive as gônadas e gorduras), animal inteiro sem vísceras, a cabeça (seccionada do corpo na altura da junção com a coluna vertebral, incluindo brânquias), o tronco limpo (animal inteiro sem as vísceras e a cabeça), o filé (carne livre de pele e ossos), a pele e as nadadeiras (peitoral, dorsal, caudal e anal). Para separação do filé utilizou-se faca e tesoura, e então os mesmos foram identificados e congelados (-20°C) individualmente para análises posteriores.

Uma amostra de cada filé foi descongelada parcialmente, e trituradas em multiprocessador até se obter uma massa uniforme. As alíquotas desta massa foram secas a temperatura de $\pm 60^{\circ}\text{C}$ até atingirem peso constante, e utilizadas em triplicata para a realização das seguintes análises bromatológicas: umidade, proteína, extrato etéreo e cinzas (AOAC, 1990).

Os dados de rendimento foram calculados em porcentagem, em relação ao peso total do exemplar, estes resultados e a análise bromatológica foram submetidos à análise de variância (ANOVA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos componentes da carcaça de peixes tem grande importância econômica e de produção, pois com estas informações pode-se estimar a produtividade, tanto para o pescador, como para o piscicultor e também para a indústria de processamento de pescado. Observou-se que as fêmeas apresentaram média de peso menor que a dos machos, porém não houve diferença significativa entre eles (Tabela 1).

Tabela 1. Médias e Desvio Padrão do Peso e dos Componentes Corporais da Joaninha.

Variáveis (g)	Macho	Fêmea	P
PT	607,10 \pm 142,4	573,76 \pm 124,74	0,1916
PC	136,19 \pm 40,77	125,83 \pm 31,49	0,1598
PN	18,03 \pm 4,31	16,83 \pm 3,38	0,1408
PV	30,98 \pm 10,62	36,85 \pm 6,20	0,0128*
PG	3,05 \pm 2,57	8,97 \pm 4,57	0,0001*
PF	6,56 \pm 2,87	7,48 \pm 2,23	0,0217*
PSE	605,47 \pm 142,23	559,12 \pm 121,98	0,2225
PP	43,05 \pm 12,35	39,4 \pm 11,0	0,1223
PE	66,24 \pm 17,91	60,12 \pm 15,7	0,1023
PTL	393,52 \pm 88,0	373,88 \pm 87,39	0,2162
PFSP	321,84 \pm 71,4	308,64 \pm 76,07	0,2650
PFSP	293,32 \pm 62,06	276,2 \pm 66,5	0,1656

Peso total (PT);Peso da cabeça (PC);Peso das nadadeiras (PN);Peso das vísceras (PV);Peso das gônadas (PG);Peso do fígado (PF);Peso sem escamas (PSE);Peso da pele (PP);Peso do espinhaço (PE);Peso do toco limpo (PTL);Peso do filé sem pele (PFSP);Peso do filé com pele (PFSP). * Diferença significativa ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

Os valores médios de vísceras, fígado e gônadas apresentaram diferença significativa, sendo maior nas fêmeas. Essa diferença é atribuída ao fato das mesmas estarem em desenvolvimento gonadal evoluído, coincidindo o período de coleta com a época de reprodução dos ciclídeos (Chellappa et al. 2003 e Favero et al. 2010), no qual é evidenciado um aumento das gônadas e do metabolismo. Reidel et al. (2010) verificaram que as fêmeas de jundiá (*Rhamdia quelen*) apresentaram menores médias de peso, tendo porém um maior rendimento gonadal em relação aos machos.

Não houve diferença significativa entre macho e fêmea em relação ao rendimento de filé, apresentando valores semelhantes em ambos os sexos (Tabela 2).

Tabela 2. Rendimento de Filé e Desvio Padrão de Macho e Fêmea de Joaninha.

	Macho (%)	Fêmea (%)	P
Rendimento	53,41 ± 3,7898	53,55 ± 3,01	0,3899

* Diferença significativa ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

Mesmo não apresentando diferença significativa entre os sexos, o rendimento de filé da joaninha foi superior ao encontrado em outras espécies da Lagoa Mangueira. Britto et al. (2013) estudando a viola (*Loricariichthys anus*) encontrou um resultado de 32,54%, Santos et al. (2001) estudando a traíra (*Hoplias malabaricus*) obteve 44,33% de rendimento de filé, já Carneiro et al. (2004) teve o rendimento de 31,45% em Jundiá (*Rhamdia sp.*), todas com a mesma faixa de peso da espécie estudada. Pouey e Stingelin (1997) encontraram valor de 44,1% de rendimento de filé em peixe-rei (*Odonthestes humensis*) com peso menor ao da joaninha.

Machos e fêmeas não apresentaram diferença significativa nos resultados da análise bromatológica (Tabela 3).

Tabela 3. Percentual da Composição Bromatológica do Filé de Joaninha em Ambos os Sexos e Desvio Padrão, Expressos na Matéria Natural.

Variáveis	Macho (%)	Fêmea (%)	P
Proteína bruta	18,31±0,80	18,46±0,78	0,1081
Extrato etéreo	2,26±1,02	2,72±0,09	0,1057
Umidade	78,08±0,44	78,14±1,07	0,2095
Cinzas	1,04±0,91	1,01±0,98	0,1901

* Diferença significativa ($P < 0,05$) pela análise de variância.

A classificação do peixe pelo teor de gordura tem importância, pois pode influenciar diretamente na performance produtiva e na aceitação pelo mercado consumidor, pois a gordura altera a palatabilidade da carne do peixe. Os valores médios de lipídios e proteínas permitem classificar esta espécie na categoria A de Stansby (1962), onde os peixes têm baixo teor de gordura ($< 5\%$) e alto teor de proteína (15-20%).

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a joaninha na faixa de peso estudada, indiferente do sexo, apresenta um bom rendimento de filé e o mesmo possui um baixo teor de gordura e um alto valor protéico. Demonstrando que a espécie pode ser opção rentável para os pescadores artesanais da região.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC; Official Methods of Analysis of the Association Official Analytical Chemistry, 15. ed., Arlington: Sidney Willian,. P. 1268, 1990.
- BELLO, R. A.; RIVAS, W. G. Evaluación y aprovechamiento de lá cachama, colossoma macropomum cultivada, como fuente de alimento. México: FAO, Proyecto Aquila II, 1992. 113p.
- BRITTO, A. C. P.; ROCHA, C. B.; TAVARES, R. A.; FERNANDES, J. M.; PIEDRAS, S. R. N.; POUEY, J. L. O. F. Rendimento Corporal E Composição Química Do Filé Da Viola (*Loricariichthys Anus*). Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v.15, n.1, p. 38-44, jan./mar. 2014.
- CARNEIRO, P. C. F.; MIKOS, J. D.; BENDHACK, F.; IGNÁCIO, S. A. Processamento do Jundiá: rendimento de carcaça. Revista acadêmica: ciências agrárias e ambientais. Curitiba. 2004; 2 (3); 11-17.
- CHELLAPPA, S.; CÂMARA, M. R.; CHELLAPPA, N. T.; BEVERIDGE, M. C. M.; HUNTINGFORD, F. A. Reproductive ecology of a neotropical cichlid fish, *Cichla monoculus* (Osteichthyes: Cichlidae). Brazilian Journal of Biology, v.63, p.17-26, 2003.
- FAVERO, J. M. del.; POMPEU, P. dos S.; PRADO-VALLADARES, A. C. Biologia reprodutiva de *Heros efasciatus* Heckel, 1840 (Pisces, Cichlidae) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã-AM, visando seu manejo sustentável. Acta Amazonica, v.40, n.2, p.373-380, 2010.
- POUEY, J. L. O. F. & STINGELIN, L. A. Rendimento de carcaça e de carne do peixe-rei (*Odonthestes humensis*) com peso entre 200 e 300g. Boletim do Instituto de Pesca. n. 24., p. 173-175, 1997.
- REGOST, C.; ARZEL, J.; CARDINAL, M.; LAROCHE, M.; KAUSHIK S. J. Fat deposition and flesh quality in seawater reared, triploid brown trout (*Salmo Trutta*) as affected by dietary fat levels and starvation. Aquaculture. 2001; 193: 325-345.
- REIDEL, A.; ROMAGOA, E.; FEIDEN, A.; BOSCOLO, W. R.; COLDEBELLA, A.; SIGNOR, A. A. Rendimento corporal e composição química de jundiás alimentados com diferentes níveis de proteína e energia na dieta, criados em tanques-rede. Revista Brasileira de Zootecnia. 2010; 39 (2): 233 - 240.
- SANTOS, A. B.; MELO, J. F. B.; LOPES, P. R. S.; MALGARIM, M. B.; Composição química e rendimento do filé da traíra (*Hoplias malabicus*). **Revista da FZVA** Uruguaiana, v. 7/8, n.1, p.140-150, 2000/2001.
- SANTOS, J. M.; TAVARES, R. A.; FERNANDES, J. M.; SOUZA, D. M.; POUEY, J. L.O.F.; PIEDRAS, S. R. N. Ownership of fishing areas and use of fishing resources by artisanal fishermen in a pond in Southern Brazil. Boletim da Indústria Animal, Nova Odessa. 2014; v.71. n.1, p. 71-78.
- WILLE, K.;MCLEAN, E.; GODDARD, J.S.; BYATT, J.C. Dietary lipid level and growth hormone alter growth and body conformation of blue tilapia *Oreochromis aureus*. Aquaculture, v.209, p.219-232. 2002.