

CORRELAÇÕES ENTRE PESO CORPORAL CONSECUTIVOS DE LINHAGENS DE TILÁPIA CULTIVADAS NO BRASIL

DODE, Maria Eduarda Bicca¹; ALMEIDA, Diones Bender²; COSTA, Marco André Paldês da²; MOREIRA, Carla Giovane Avila³; MOREIRA, Heden Luiz Marques⁴

¹ Bolsista PIBIC/CNPq, Universidade Federal de Pelotas/ Medicina Veterinária, ²Universidade Federal de Pelotas, PPG Zootecnia, ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PPG em Genética,

⁴Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Zoologia e Genética. Email: dudadode@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O sistema agroindustrial do pescado, em franca expansão, abrange dois sistemas de produção distintos: a pesca (sistema extrativo) e a aquicultura (sistema produtivo). A aquicultura brasileira é a segunda em produção na América do Sul tendo a tilapicultura e a carcinicultura seus principais contribuintes. Observa-se também que a aquicultura explorada por pequenos e médios produtores vem mostrando, mudanças nos últimos anos, adotando novas espécies para sistemas de criação como a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) (SCORVO FILHO et al., 2010).

As tilápias são peixes de água doce, pertencentes à família Cichlidae, originárias da África (MOREIRA et al., 2007). Essa atividade sofreu um processo de profissionalização, exigindo do produtor, um melhor aperfeiçoamento do seu material genético, além de um uso mais adequado de manejo e insumos. Apartir dessas melhorias, o melhoramento genético animal vem crescendo em relevância, com o objetivo de aumentar a eficiência das características de importância econômica e reprodutiva das principais espécies de tilápia (PORTO-FORESTI et al., 2007).

O crescimento é uma característica a ser considerada nos programas de melhoramento genético de peixes, pois está diretamente relacionado com a produção. Para que esse aumento se mantenha de forma exponencial, um bom manejo de descarte é essencial. Foi com base nisso que buscou-se identificar em quatro linhagens de tilápia, qual o melhor o melhor período de seleção em dois ambientes de criação, em laboratório e a campo.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O cultivo dos animais foi conduzido em um sistema fechado, no Laboratório de Engenharia Genética Animal (LEGA- UFPel), e em um sistema aberto, no município de Morro Redondo/RS, no período de agosto de 2010 a março 2011. Foram avaliadas morfologicamente tilápias de quatro linhagens: GIFT, Premium Aquabel (PA), Chitralada (TAI) e Supreme, todas fornecidas pela empresa Aquabel, Rolândia/PR. Através da análise morfométrica comparativa foram avaliados os desempenhos de 60 peixes de cada uma das linhagens cultivadas em laboratório e campo. Os animais foram todos chipados e inicialmente cultivados em quatro caixas de 1000L sob condições controladas: 26°C e aeração constante. A alimentação foi fornecida diariamente a 9 e 17 horas, com ração extrusada,

contendo 32% de proteína bruta, correspondendo a 3% da biomassa (todos os tratamentos receberam a mesma quantidade).

A análise morfométrica (peso em g; comprimento total e padrão em cm; diâmetro da cabeça em cm) foram realizadas em intervalos de 17 dias nas cinco pesagens em condições controladas. Após os peixes foram transferidos para ambiente externo em hapas de 1m², sendo mantida a mesma alimentação, mas fornecida *ad libitum*. Nestas condições, as quatro avaliações foram realizadas com intervalos de 30 dias, até o peso médio de abate, 400g (pesagens 6-9).

A partir dos dados obtidos foram calculadas as médias e as correlação de *Pearson* através do procedimento PROC CORR do programa *Statistical Analysis System*, versão 9.1 (SAS, 2003).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as correlações obtidas entre as diversas medidas foram positivas (Tab. 1-4). Considerando os dois períodos de avaliações (em laboratório e a campo), as correlações observadas variaram entre 0,34 e 0,98 na linhagem GIFT, 0,33 e 0,98 na linhagem Premium Aquabel, 0,16 a 0,97 na linhagem Chitralada e de 0,45 a 0,98 na linhagem Supreme. As menores correlações entre a última medida a campo e as de laboratório foram observadas na linhagem Chitralada e a maior na GIFT. Considerando todas as linhagens avaliadas nas condições deste estudo observou-se que as estimativas de correlação entre as médias das pesagens foram significativas ($P < 0.0001$).

Tabela 1 - Correlação das pesagens da linhagem GIFT.

	Peso 1	Peso 2	Peso 3	Peso 4	Peso 5	Peso 6	Peso 7	Peso 8	Peso 9
Peso 1	1,00	0,92	0,92	0,85	0,60	0,65	0,56	0,41	0,34
Peso 2		1,00	0,98	0,95	0,69	0,78	0,68	0,53	0,49
Peso 3			1,00	0,98	0,72	0,82	0,71	0,57	0,53
Peso 4				1,00	0,76	0,88	0,77	0,63	0,61
Peso 5					1,00	0,72	0,59	0,44	0,67
Peso 6						1,00	0,92	0,84	0,79
Peso 7							1,00	0,93	0,87
Peso 8								1,00	0,92
Peso 9									1,00

Pesagens 1-5 realizadas em animais cultivados em laboratório, pesagens 6-9 animais cultivados a campo.

Em geral as correlações considerando somente as condições de laboratório foram altas em todas as linhagens. O valor mais baixo (60%) foi observado na linhagem GIFT entre a primeira e quinta medida. Este valor observado é bastante diferente do observado nas outras três linhagens, cujos valores foram acima de 83%. Por outro lado, considerando apenas o período de campo, as linhagens GIFT e Premium Aquabel apresentaram correlações acima de 75% entre todas as medidas. Valores variando entre 51% e 57% foram obtidas para as linhagens Supreme e Chitralada, respectivamente.

Tabela 2 – Correlação das pesagens da linhagem Premium Aquabel.

	Peso 1	Peso 2	Peso 3	Peso 4	Peso 5	Peso 6	Peso 7	Peso 8	Peso 9
Peso 1	1,00	0,94	0,91	0,92	0,89	0,66	0,43	0,37	0,33
Peso 2		1,00	0,92	0,94	0,93	0,74	0,50	0,41	0,38
Peso 3			1,00	0,94	0,92	0,72	0,50	0,39	0,39
Peso 4				1,00	0,99	0,82	0,62	0,49	0,46
Peso 5					1,00	0,86	0,66	0,53	0,50
Peso 6						1,00	0,89	0,78	0,75
Peso 7							1,00	0,78	0,75
Peso 8								1,00	0,97
Peso 9									1,00

Pesagens 1-5 realizadas em animais cultivados em laboratório, pesagens 6-9 animais cultivados a campo

As correlações entre medidas próximas foram sempre altas e acima de 72% indicando pouca modificação na ordem de classificação entre os peixes, sendo as alterações observadas somente quando considerando medidas mais distantes.

Tabela 3 - Correlação da pesagem da linhagem Chitralada.

	Peso 1	Peso 2	Peso 3	Peso 4	Peso 5	Peso 6	Peso 7	Peso 8	Peso 9
Peso 1	1,00	0,97	0,96	0,90	0,83	0,59	0,29	0,19	0,16
Peso 2		1,00	0,99	0,96	0,91	0,69	0,37	0,25	0,24
Peso 3			1,00	0,98	0,93	0,71	0,37	0,27	0,27
Peso 4				1,00	0,96	0,75	0,39	0,29	0,31
Peso 5					1,00	0,80	0,49	0,39	0,40
Peso 6						1,00	0,80	0,69	0,57
Peso 7							1,00	0,86	0,65
Peso 8								1,00	0,88
Peso 9									1,00

Pesagens 1-5 realizadas em animais cultivados em laboratório, pesagens 6-9 animais cultivados a campo

Tabela 4 - Correlação das pesagens da linhagem Supreme

	Peso 1	Peso 2	Peso 3	Peso 4	Peso 5	Peso 6	Peso 7	Peso 8	Peso 9
Peso 1	1,00	0,96	0,94	0,92	0,90	0,83	0,70	0,60	0,51
Peso 2		1,00	0,97	0,96	0,93	0,86	0,68	0,52	0,47
Peso 3			1,00	0,98	0,94	0,88	0,71	0,56	0,47
Peso 4				1,00	0,98	0,93	0,77	0,60	0,49
Peso 5					1,00	0,94	0,78	0,58	0,45
Peso 6						1,00	0,91	0,70	0,51
Peso 7							1,00	0,80	0,60
Peso 8								1,00	0,90
Peso 9									1,00

Pesagens 1-5 realizadas em animais cultivados em laboratório, pesagens 6-9 animais cultivados a campo

. 4 CONCLUSÃO

As correlações entre as pesagens são boas preditoras para peso final, mesmo tendo variação dentro das linhagens. Isso foi comprovado quando a última pesagem em laboratório teve uma alta correlação com a primeira medição a campo. Contudo, devido aos resultados desuniformes entre as linhagens sugere-se realizar um estudo semelhante para confirmação destas relações.

5 REFERÊNCIAS

Anuário da Pecuária Brasileira. (ANUALPEC), p.287-289, 2007.

Bolivar, R. B. and G. F. Newkirk. Response to within family selection for body weight in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) using a single trait animal model. **Aquaculture**, v. 204, p. 371–381, 2002.

Castagnolli, N. **Piscicultura de água doce.** Jaboticabal: Funep, 1992.

Faria, R. H. S., L. R. Souza, M. E R. Pereira. Avaliação de diferentes posições de marcação externa em juvenis de tilápia (*Oreochromis niloticus*; *Cichlidae*). **Acta Scientiarum**, v. 25, n. 1, p. 273-276, 2003.

Kubitza, F. Produção de pescado no mundo e a aquicultura. **Revista Panorama da Aquicultura**, v. 17, n. 100, p. 14-23, 2007.

Ponzoni, R.W., A. Hamzah, S. Tan and H. Kamaruzzaman. Genetic parameters and response to selection for live weight in the GIFT strain of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). **Aquaculture** , v.247, p. 203-210, 2005.

Rutten, M.J.M., H. Bovenhuis and H. Komen. Genetic parameters for fillet traits and body measurements in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L). **Aquaculture**, v. 246, p. 125-132, 2005.

Silva, F. F.; Freato, T. A. Avaliação de curvas de crescimento morfométrico de linhagens de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 5, p. 1486-1492, 2007.