

## DESEMPENHO REPRODUTIVO DE FÊMEAS DE TILÁPIAS DO NILO NA PRIMEIRA ESTAÇÃO REPRODUTIVA

Gustavo Fernandes dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Eric Costa Campos, Carlos Antonio Lopes de Oliveira, Gabriel Oliveira dos Santos, Isabella de Araujo Testi, Ricardo Pereira Ribeiro (Orientador), e-mail: rpribeiro@uem.br,

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias /Maringá, PR.

**Ciências Agrárias, Zootecnia**

**Palavras-chave:** cruzamento, tilápias vermelhas, tilápias pretas.

### Resumo:

Objetivou-se avaliar o crescimento de animais resultantes do cruzamento de tilápias pretas com tilápias vermelhas e também o percentual de animais vermelhos e pretos resultante desses cruzamentos. Foram selecionados os melhores machos pretos para ganho de peso, do melhoramento genético da CODAPAR do ano de 2016, e as fêmeas vermelhas foram selecionada pelo fenótipo, menor quantidade de manchas pretas. Após selecionados os animais foram mantidos em hapas de 2m<sup>3</sup>, na proporção de 3 fêmeas para 1 macho, semanalmente foi verificado a presença de ovos, quando positivo os ovos foram incubados artificialmente, por grupo sem misturar. Após a eclosão esses ovos foram transferidos para uma hapa 2m<sup>3</sup> onde permaneceram por 3 meses e foi feita a contagem para saber o percentual de animais vermelhos e pretos e medido o tamanho padrão. O percentual observado de animais vermelhos do grupo 2 não teve diferença significativa com o valor esperado, já nos grupos 4 e 6 houve diferença significativa. Em relação ao tamanho não houve diferença significativa entre os animais do mesmo grupo, e de grupos diferentes.

### Introdução:

O Brasil possui uma extensa área para o desenvolvimento da aquicultura, sendo aproximadamente 5,3 milhões de hectares de água doce, em reservatórios artificiais e naturais.

A espécie com maior desenvolvimento na piscicultura mundial e ótimo crescimento em pouco tempo de cultivo é a tilápia, porém é a segunda mais produzida ficando atrás das carpas (QUINTEIRO et al., 2011; COLDEVILLA et al., 2012).

Quando comparada à variedade preta, a tilápia vermelha apresenta maior valor comercial, devido ao considerável aumento na preferência do consumidor (SCORVO FILHO et al., 2006; KUBITZA, 2011).

## Materiais e métodos:

### *Local*

Os animais utilizados estavam alojados na Estação Experimental de Piscicultura da Universidade Estadual de Maringá (CODAPAR/UEM). Foram utilizados dois grupos genéticos de Tilápia do Nilo, a primeira denominada vermelha sem conhecimento prévio do valor genético para ganho em peso diário. A segunda, denominada de tilápias pretas, resultantes do programa de melhoramento genético da espécie realizado na instituição.

### *Escolha dos indivíduos*

Em relação as tilápias vermelhas, foi adotado o critério de seleção fenotípica, ou seja, foram escolhidos os indivíduos com menor quantidade de manchas pretas presentes no corpo.

As tilápias pretas, foram escolhidas com base em seu valor genético para ganho em peso diário, ou seja, as geneticamente superiores para a característica.

### *Acasalamento*

Os acasalamentos propostos foram na proporção 3:1, ou seja, 1 macho preto para 3 fêmeas vermelhas, que foram realizados em hapas 2x1 na estufa de reprodução da estação de piscicultura, conforme a tabela 1.

**Tabela 1** – Grupos e acasalamentos

|  |
|--|
| Acasalamento                                       |
| Grupo 1 – 1 Macho preto x 3 fêmeas vermelha        |
| Grupo 2 – 1 Macho preto x 3 fêmeas vermelha        |
| Grupo 3 – 1 Macho preto x 3 fêmeas vermelha        |
| Grupo 4 – 1 Macho preto x 3 fêmeas vermelha        |
| Grupo 5 – Controle 1 (1 Macho e 3 fêmeas vermelha) |
| Grupo 6 – Controle 2 (1 Macho e 3 fêmeas vermelha) |

### *Incubação e crescimento*

Quando era verificado a presença de desova na boca da fêmea, os ovos fecundados eram retirados e transferidos a uma bacia de plástico, para realização da medição do volume e higienização. Posteriormente, eram transferidos para o laboratório de incubação artificial, que possui oxigenação e temperatura controlada (27°C).

Por volta dos 7 dias, ocorreu a eclosão das larvas. Que após a absorção do saco vitelínico, foram transferidas para a estufa de alevinos, que permaneceram em crescimento até manejo de avaliação do crescimento e separação de acordo com o fenótipo (cores).

### *Avaliação do desempenho*

Os animais foram contados e feito o percentual de vermelhos e pretos resultante dos cruzamentos, e foram medidos em uma amostragem de 10 % da população total (comprimento padrão, da inserção da cauda até a boca).

### **Resultados e Discussão:**

O volume das desovas variou entre 11 e 15 ml, com média de aproximadamente 12,6 ml, onde 43% das desovas apresentaram alevinos viáveis. Apenas três grupos genéticos foram transferidos para a estufa de alevinos, os grupos 2 e 4 que são de cruzamento onde o macho preto com a fêmea vermelha e o grupo 6 ambos vermelhos.

No cruzamento entre macho preto e fêmea vermelha a média percentual de animais vermelhos foi de 44,10% e 55,90% de pretos.

No cruzamento de indivíduos ambos vermelhos, observou-se uma média de 57,55% de animais vermelhos.

O teste de  $X^2$  (qui-quadrado) indicou que para o grupo 2 não houve diferença significativa entre a proporção observada e a esperada. Porém para os grupos 4 e 6 o mesmo resultado não foi encontrado.

De acordo com o teste de Shapiro-Wilk a 5% de significância, os resíduos podem ser considerados normais.

De acordo com teste f, as médias não podem ser consideradas diferentes a 5% de significância (Tabela 2).

**Tabela 2** - Comprimento total dos alevinos vermelhos e pretos

| Acasalamento | Pretas (cm) | Vermelhas (cm) |
|--------------|-------------|----------------|
| Grupo 2      | 3,13Aa      | 3,16Aa         |
| Grupo 4      | 3,10Aa      | 3,02Aa         |

Letras maiúsculas iguais na mesma linha não diferem entre si a 5% de significância de acordo com o teste f  
Letras minúsculas iguais na mesma coluna não diferem entre si a 5% de significância de acordo com o teste f

Os resultados obtidos neste trabalho podem estar associados a menor sobrevivência de animais vermelhos comparado com os animais preto. Lovshin (1998) diz que a sobrevivência de ovos, alevinos e juvenis de tilápias vermelhas é mais baixa em relação a tilápia preta, e são mais suscetíveis a baixas temperaturas do que as pretas. Por isso os animais dos cruzamentos dos grupos 4 e 6 teve uma diferença significativa de acordo com o teste do qui-quadrado, entre o valor esperado 50% vermelhas e o valor observado 41,64% vermelhas (grupo 4), o mesmo aconteceu para os animais do grupo 6, onde esperava-se um percentual de 75% de animais vermelhas e resultou em 57,55% vermelhas, porém os animais do grupo 2 não houve diferença significativa de acordo com o teste do qui-quadrado entre o valor observado 46,57% e o esperado 50%.

Os animais resultantes do acasalamento do grupo 2 e 4 foram medidos com a mesma idade, 3 meses, onde o grupo 2 apresentou uma média de 3,13 cm de comprimento padrão para as pretas e 3,16 cm de comprimento padrão para as vermelhas, o que não constatou diferença significativa de acordo

com o teste f (5%). Os animais do grupo 4 apresentou comprimento padrão de 3,10 cm para os animais pretos e 3,02 cm para os animais vermelhos e de acordo com o teste f (5%) não houve diferença significativa entre eles. A diferença observada, porém, não significativa entre ambas, pode estar relacionada com a taxa de lotação e a quantidade de ração que foi fornecida para ambos os grupos.

### Conclusões

O resultado obtido a partir dos cruzamentos dos animais pretos com vermelhos ficou próximo do esperado que é de 50% vermelhos. Não houve diferença significativa no tamanho padrão dos alevinos vermelhos comparado com os alevinos pretos e entre si.

### Agradecimentos

Agradeço a fundação Araucária pelo incentivo a iniciação científica, ao Prof. Dr. Ricardo Pereira Ribeiro, Prof. Dr. Carlos Antonio Lopes de Oliveira e o Mestrando Eric Costa Campos pelos ensinamentos e agradeço a UEM.

### Referências

QUINTERO, L. G. P.; PARDO, B. S. G.; QUINTERO, A. M. C. P. **Manual técnico para la producción de peces de consumo a pequeña y mediana escala en el Departamento de Cundinamarca**. Bogotá: Produmedios, 2011. 92 p.

SAS, and Institute. 2007. Statistical Analysis Software (SAS) Cary, NC, USA. SCORVO FILHO, J. D. *et al.* Custo operacional de produção da criação de tilápias vermelha da Flórida e Tailandesa em tanques-rede de pequeno volume. **Informações Econômicas**, v. 36, n. 10, p. 71-79, 2006.

COLDEVILLA, I. J.; BESOLD, C.; FIORI, L. N. Reprodução e criação da Tilápia-do Nilo. In: BARCELLOS, L. J. G.; FAGUNDES, M. **Policultivo de jundiás, Tilápias e carpas: uma alternativa de produção para piscicultura rio-grandense**. 2. ed. Passo Fundo: Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 2012. p. 180–196.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014. 223 p. HILSDORF, A. W. S. Genética e cultivo de Tilápias vermelhas – uma revisão. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 22, n. 1–4, p. 199–205, 1995. KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. 2. ed. Jundiaí: F. Kubitzza, 2011. 316 p.

LOVSHIN, L. L. Red tilapia or Nile tilapia: which is the best culture fish?. In: **Simpósio Sobre Manejo E Nutrição De Peixes**, 2., Piracicaba, 22-23 jul. 1998. Anais... Piracicaba, 1998. p.179-198.