

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

Caio Henrique Froemming (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Carlos Antonio Lopes de Oliveira, calolivera@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias / Maringá/Pr

### Ciências Agrárias/Zootecnia

**Palavras-chave:** tilápia, índices reprodutivos, relação dependência.

### Resumo

Foi avaliado o desempenho reprodutivo de 909 fêmeas de tilápias do Nilo na primeira estação reprodutiva, com idade variando de 235 a 327 dias de idade. Foram avaliadas as características idade à primeira desova, número de desovas, volume de ovos produzidos por desova e intervalo entre desovas. Observou-se número médio de desovas foi de 3.55 com volume médio de ovos produzidos de 12 mL por fêmea, com intervalo médio entre desovas de 22 dias, as fêmeas tinham em média 340 dias de idade quando foi observado a primeira desova. O comportamento das variáveis analisadas foi linear para idade e quadrático para peso das fêmeas. Indicando que para o máximo desempenho reprodutivo as fêmeas deveriam pesar entre 500-600g no início da estação reprodutiva.

### Introdução

De acordo com dados do IBGE em 2015 a tilápia foi a espécie mais despescada no Brasil com cerca de 219 mil toneladas (45,4% da despesca total). A facilidade em reproduzir-se em cativeiro e possibilidade de realizar a reversão sexual podem ser apontadas como algumas razões para o crescimento acentuado da tilapicultura no Brasil e no mundo.

A tilápia é uma espécie não reofílica ou seja estímulos como variações no fluxo ou volume do canal/rio, variações de temperatura da água, fotoperíodo turbidez são menos importantes para sua reprodução. Seu mecanismo de reprodução é a ovuliparidade, ou seja fecundação e desenvolvimento são externos, com as fêmeas depositando ovócitos maduros sobre o substrato e o macho contribuindo com sêmen na fecundação (Moreira et al, 2001). O cuidado parental, aquele em que no caso da tilápia, a fêmea, incuba os ovos na boca também contribuem para esse sucesso. Na fase embrionária já há diferenças cromossômicas entre machos e fêmeas, mas morfológicamente durante as primeiras semanas de vida existem diferenças, são os fatores ambientais ou hormonais que atuarão nessa diferenciação, durante essa

janela é possível lançar mão de artifícios como o fornecimento de andrógenos para a reversão sexual (Baldisserotto, 2002).

O cenário atual indica expansão, para isso é fundamental que a cadeia produtiva esteja em sintonia e solidificada, e para que haja solidificação é de grande importância o suprimento constante e de qualidade das formas jovens dos peixes cultivados, o domínio sobre a reprodução das espécies de interesse está associado a esse suprimento em larga escala.

## Materiais e métodos

Foram utilizadas informações coletadas de fêmeas de tilápias do Nilo de primeira estação reprodutiva, nos anos de 2014 (394 fêmeas) e 2015 (515 fêmeas). Os animais foram mantidos em hapas de polietileno, contendo 80 fêmeas e 27 machos em cada hapa, de 21 m<sup>3</sup> (7 x 3 x 1m) com lotação de 5,0 animais por m<sup>3</sup>, malha de abertura de 1 mm, alojados em viveiro escavado de 25m de comprimento por 13m de largura por 1m de profundidade média, renovação de água constante e aerador de pás ligados intermitente de 15min ligado por 15min desligado, na Estação Experimental de Piscicultura da Universidade Estadual de Maringá (UEM - Codapar), Distrito de Floriano (23°31'25" S e 52°03'12" W), Município de Maringá - PR. Os reprodutores utilizados neste trabalho são da 2º e 3º geração do programa de melhoramento genético de Tilápia do Nilo, variedade Aquamérica, da Empresa Aquamerica. Todos os animais eram identificados individualmente por meio de PITT - "*Passive Integrated Transponder Tags*".

As verificações das desova foram realizadas a cada 7 dias durante o período de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015 e dezembro de 2015 a abril de 2016. As coletas foram realizadas restringindo os reprodutores à pequena área do hapa. Os animais foram capturados individualmente para verificação da presença ou não de ovos na cavidade bucal e, quando observado, foi realizada a lavagem bucal para a retirada dos ovos com o auxílio de bacias plásticas e com o equipamento de leitura de chip (Tag) foi aferido número do microchip de todas as fêmeas e registrado em planilha de acordo com a seguinte categoria: 1 (um) desovou e 0 (zero) não desovou. Após a coleta dos ovos foi realizada a mensuração do volume total dos ovos de cada fêmea, utilizando proveta volumétrica.

A partir dos dados coletados foram estimados o número de desovas, volume de ovos, intervalo entre desovas e idade à primeira desova.

As fêmeas por serem resultantes de um programa de avaliação genética para velocidade de crescimento, apresentam idades e pesos diferentes no início do período de avaliação, dessa forma, foram estimados as relações de dependência, por meio de modelos de regressão linear, das variáveis reprodutivas em função dos pesos e idades das fêmeas ao início da estação reprodutiva.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando os programas RENUMF90 e AIREMLF90 da família BLUPF90, desenvolvido por pesquisadores da University of Georgia. A definição dos modelos estatísticos de melhor ajustamento foi realizado por meio do teste de Akaike.

## Resultados e Discussão

Observou-se que das 909 fêmeas submetidas a estação reprodutiva 698 desovaram ao menos uma vez o que corresponde a 76,78% do total. Encontrou-se um volume médio por desova de 12mL por fêmea por desova (Tabela 1), valores semelhantes aqueles encontrados por ALMEIDA et al.,(2013), para a linhagem Supreme (12,4mL). Observou-se que o número médio de desovas foi de 3,55 com volume médio de ovos produzidos de 12 mL por fêmea e com intervalo médio entre desovas de 22 dias. As fêmeas tinham em média 340 dias de idade quando foi observado a primeira desova, variando entre 302 e 445 dias. (Tabela 1).

**Tabela 1.** Estatística descritiva das características de desempenho reprodutivo de tilapias do Nilo de primeira estação de reprodução

Características	N	Média	S	Min	Max
Peso a biometria	4159	295	238,2534	29	1081
Idade a biometria	4159	277	20,05734	235	327
Idade primeira desova	698	340	19,18284	302	445
Número de desovas	2471	3,55	2	0	10
Volume de ovos por desova	691	12	6	1	26
Intervalo entre desovas	595	22	13	7	84

A unidade usada para número de desovas e intervalo entre desovas foi dias; para volume de ovos por desova, a unidade utilizada foi mililitros (mL).

Com base nos resultados expostos na tabela 1 estimou-se a produção média de ovos ao longo da estação reprodutiva, usando o volume médio por desova (12mL) e o número de desovas (2471) logo seriam produzidos 29.652 mL. Considerando 100 ovos por mL, a estimativa apontou para quase 3 milhões de ovos durante uma estação reprodutiva, informação que nos permite um dimensionamento de estruturas de laboratório para incubação desses ovos.

O comportamento do número de desovas e volume de ovos produzidos em função da idade da fêmea foi linear e crescente indicando que fêmeas mais velhas no início da estação reprodutiva tendem a produzir mais ovos, ter menor intervalo entre desovas e maior número de desovas, considerando a amplitude de 235 a 327 dias de idade (Tabela 1).

Com relação ao peso das fêmeas no início da estação reprodutiva, foi verificado comportamento quadrático de todas as variáveis em função de peso. Para todas a variáveis estimou-se pontos de inflexão, os valores encontrados foram 501,5g, 543,66g, 635,45g, e 593,29g para intervalo entre desovas, idade a primeira desova, número de desovas e volume de ovos por desova respectivamente.

Estes resultados apontam que a faixa de peso mais indicada para utilizar-se animais dessa linhagem na primeira estação reprodutiva é entre 501,5g e 635,45g.

Os resultados indicaram que o peso das fêmeas no início da estação reprodutiva teve impacto negativo nas características idade a primeira desova e intervalo entre desova até 501 e 544 g, respectivamente. Por outro lado, observou-se o incremento no número de desovas e volume de ovos produzidos, até os pesos de 593 e 635 g respectivamente.

## Conclusões

Para fêmeas Aquaamerica de primeira reprodução espera-se uma desova a cada 22 dias, com volume médio de 12 ml de ovos por desova e com idade a primeira desova de 340 dias.

O efeito da idade é linear e crescente para idade a primeira desova, número de desovas e volume de ovos. O efeito de peso tem comportamento quadrático, indicando que animais entre 500-600g apresentam desempenho superior em todas as características avaliadas.

## Agradecimentos

Agradeço a UEM por ceder a estrutura da estação de piscicultura onde os animais foram avaliados, ao grupo PEIXEGEN pelo empenho na coleta das informações e análise de dados, à instituição Fundação Araucária e ao CNPq envolvidos no suporte do programa PIBIC e na concessão de bolsas, que nos estimulam a explorar mais a respeito do pensamento crítico.

## Referências

Baldisserotto, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002.

Moreira, HLM. et al. **Fundamentos da moderna aquicultura**. Canoas: Ed. ULBRA, 2001.

ALMEIDA, Diones Bender e colab. Reproductive performance in female strains of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*. **Aquaculture International**, v. 21, n. 6, p. 1291–1300, 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2015. **Pesquisa Pecuária Municipal**. P. 33-37 Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2015\\_v43\\_br.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2015_v43_br.pdf)> Acesso em: 26/07/2018.