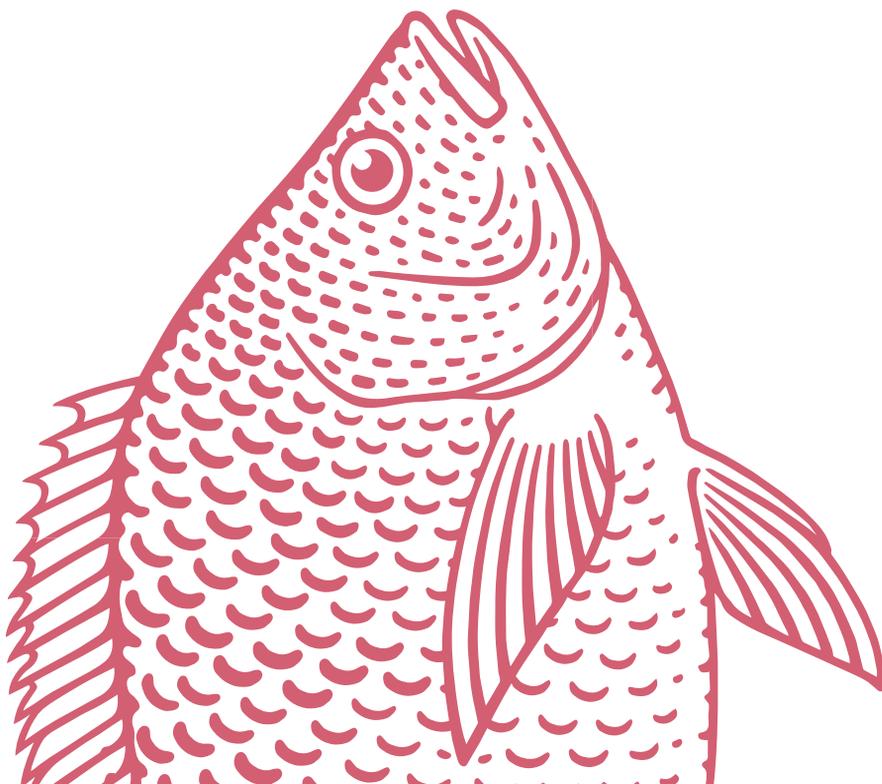




*Pesca e Aquicultura*

BOAS PRÁTICAS DE MANEJO  
**PRODUÇÃO DE TILÁPIAS  
EM TANQUES-REDE**  
TOCANTINS - BRASIL

FLÁVIA TAVARES DE MATOS | MANOEL XAVIER PEDROZA | PATRÍCIA COSTA MOCHIARO SOARES CHICRALA  
MARCELA MATAVELI | ANDREA ELENA PIZARRO MUÑOZ | THIAGO FONTOLAN TARDIVO



# INTRODUÇÃO

A tilápia é a principal espécie da piscicultura brasileira, com uma produção de 311 mil toneladas, representando 60% da produção total em 2018. Entre 2013 e 2018, a produção de tilápia cresceu 84% (IBGE, 2018).

Em outubro de 2016, o Conselho Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Coema) recebeu a Nota Técnica nº 05/2016, elaborada pela Embrapa Pesca e Aquicultura com informações ambientais e econômicas referentes ao cultivo da tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em sistemas de tanques-rede e sua posição de destaque no cenário da aquicultura nacional. Tal documento provocou uma ampla mobilização no estado, com diversas audiências públicas, e culminou na alteração da legislação que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura no estado do Tocantins. A publicação nº 88, de 05 dezembro de 2018, pelo Coema liberou o cultivo desta espécie no Tocantins (TOCANTINS, 2018).

Esse amplo período de discussão serviu como amadurecimento das instituições públicas e privadas que atuam junto à atividade, proporcionando êxito para o setor e a formalização da Câmara Setorial da Piscicultura que, com o apoio do governo estadual e sob presidência da iniciativa privada, tem mostrado maturidade e contribuído com soluções de interesse do setor.

Diante das condições edafoclimáticas, qualidade e quantidade de recursos hídricos disponíveis, o estado do Tocantins tem tudo para ser protagonista na produção de peixes em nível nacional. Com quatro grandes reservatórios federais alocados no rio Tocantins, que segundo a Agência Nacional de Águas (Ana) possuem a capacidade de suporte para produção aquícola em torno de 290.000 toneladas anuais, o estado apresenta todas as condições de crescimento para a cadeia produtiva da aquicultura, gerando emprego e renda. Dentro deste cenário, a tilápia é a principal espécie a ser cultivada em reservatórios, dada sua rusticidade e seu pacote tecnológico próprio bem desenvolvido.

Sendo assim, esta publicação tem o objetivo de orientar os piscicultores do estado com relação às Boas Práticas de Manejo para a produção da espécie em tanques-rede em caráter ambientalmente correto, economicamente viável e socialmente justo. As informações presentes no documento foram obtidas nas experiências de campo da Embrapa Pesca e Aquicultura, juntamente com parceiros, no intuito de auxiliar no desenvolvimento da atividade no estado do Tocantins.

## FORMAS JOVENS

As formas jovens são a base para o sucesso da produção sustentável, principalmente em sistemas em tanques-rede. É de suma importância a aquisição de alevinos de produtores idôneos que seguem todos os protocolos de reversão sexual para população monossexo de machos, com resultados certificados de reversão sexual superiores a 98%. O produtor rural ou empresário que pretende produzir a espécie deve buscar junto ao produtor de alevinos os comprovantes destes resultados de reversão sexual do lote de aquisição e guardá-los junto com a Guia de Transporte Animal (GTA) e o atestado de sanidade.

## TRANSPORTE E POVOAMENTO

As formas jovens podem ser transportadas por meio de embalagens plásticas ou caixas de transporte isotérmicas (Figura 1). No momento do povoamento, o processo de aclimação é fundamental para o sucesso do cultivo. As condições físico-químicas da água de transporte e do reservatório devem ser igualadas lentamente, durante cerca de 15 min.



Foto: Jefferson Christofoletti

**Figura 1.** Transporte de alevinos de tilápias em embalagens plásticas e caixas isotérmicas.

# ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

Para se dar início à tilapicultura em tanques-rede, o piscicultor deve considerar em seus investimentos um aporte de recursos para infraestrutura básica. Sem este, torna-se inviável a realização dos manejos necessários para obterem-se índices zootécnicos desejáveis para o cultivo. A balsa de manejo (Figura 2) é a estrutura que deve ser confeccionada com muito critério, pois é nela que são realizados os manejos durante a produção intensiva de tilápias, como vacinação, classificação, revisão e manutenção de tanques-rede e despesca. As estruturas mínimas necessárias são listadas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Principais estruturas e equipamentos a serem utilizados na tilapicultura em tanques-rede.

Estrutura/equipamentos	Especificações
Tanque-rede (volume mínimo de 27 m <sup>3</sup> – 3,0 x 3,0 x 3,0m)	Com perfil estrutural de 80 mm, flutuadores de 50 L, tela de inox na malha de 25 mm, com tampa, comedouro e coberto com tela de sombreamento 50%
Linha de cultivo	Composta por cordas, boias de linha e poitas dimensionadas de acordo com o porte do empreendimento
Bolsão (berçário de alevinagem)	Feito de PVC na malha de 5 mm
Balsa de manejo e despesca	Balsa com carretilha para erguer os tanques-rede no manejo e despesca; cobertura e guincho para o desembarque de produtos
Embarcação motorizada	Para manejo e alimentação dos peixes
Acessórios para manejo	Puçás, baldes, canecas de alimentação
Equipamentos de Proteção individual (EPIs)	Luvas de manejo, botas, protetor solar, camisas com proteção UV, bonés, óculos, etc

(Fonte: Embrapa/ Seagro)



Foto: Flávia Tavares de Matos

**Figura 2.** Balsa de manejo e despesca de peixes.

## FASES DE CULTIVO

No sistema de produção em tanques-rede, as tilápias não se reproduzem dentro das estruturas, já que necessitam de um substrato para realizar as etapas de fertilização dos ovócitos, não concluindo o sistema reprodutivo da espécie. O cultivo pode ser realizado em três sistemas:

- **Monofásico ou fase única:** aquisição de juvenis já vacinados (entre 30 e 50 g) e cultivo até o tamanho de abate, de acordo com o mercado consumidor;
- **Bifásico ou duas fases:**

fase 1 - aquisição de alevinos de tamanho malha 5 a 8 mm, com peso variando de 1 a 1,5 g. Estes deverão ser mantidos em bolsões de PVC com malha de 5 mm até o momento da vacinação (entre 30 e 50 g), que ocorre por volta de 30 a 45 dias de cultivo. Aconselha-se adotar uma densidade de estocagem de 500 a 600 alevinos/m<sup>3</sup>;

fase 2 - após a vacinação, é feita a classificação dos alevinos no intuito de homogeneizar os lotes, até o peso comercial, a partir de 900 g;

- **Trifásico ou três fases:** segue o mesmo princípio do sistema bifásico, porém a terceira fase de produção inicia-se quando os peixes atingem por volta de 200 a 300 g, quando são novamente classificados e cultivados até o peso comercial. Esse sistema tem como vantagem proporcionar lotes mais homogêneos, porém demanda mão-de-obra mais qualificada, melhores estruturas e maior rotina de manejo.

## SANIDADE

Em qualquer sistema adotado, aconselha-se realizar o manejo profilático, visto que a vacinação na tilapicultura já é uma prática consolidada (Figura 3), e produzir com densidade de estocagem final em torno de 50 kg/m<sup>3</sup>. A manutenção da densidade adequada e de boas condições de criação (nutrição balanceada, estresse mínimo nas atividades de manejo) é fundamental para manter a imunidade dos peixes e garantir seu adequado desenvolvimento.



Foto: Thiago Fontolan Tardivo

**Figura 3.** Vacinação de tilápias.

## BIOMETRIA E MANEJO ALIMENTAR

O monitoramento dos parâmetros produtivos é feito por meio da realização de biometrias (Figura 4.). Na fase inicial (peixes de 1 a 50 g), a biometria é realizada semanalmente e, após esse período, deve ser feita quinzenalmente ou

mensalmente. Essa ação é de fundamental importância para monitorar o crescimento dos peixes e ajustar a quantidade de ração e o número de tratos diários, de acordo com a fase de cultivo. A Tabela 1 mostra a forma com que a ração é ajustada (tipo, quantidade de ração e número de tratos diários), de acordo com o peso e a semana de cultivo.

**Tabela 1.** Programa alimentar para o cultivo de peixes em tanques-rede.

Ração	Semana de cultivo	Peso (g)		Refeição (% da biomassa)	Número de tratos diários
		De	até		
Farelada 45% PB	1	0,4	1,0	15	8
Extrusada 45% 0.8 mm	2	1,0	5,0	11,7	6
Extrusada 45% 1.5 mm	3	5,0	10,0	9,7	6
Extrusada 45% 1.8 mm	4	10,0	18,0	9,0	6
Extrusada 45% 2.6 mm	5 a 7	18,0	55,0	8,5 a 6,5	6 a 4
Extrusada 36% 3.0 a 4.0 mm	8 a 10	55,0	130,0	5,9 a 5,0	4
Extrusada 32% 4.0 mm	11 a 15	130,0	305	4,5 a 3,3	4
Extrusada 32% 6.0 a 8.0 mm	16 a 29	305,0	1045,0	3,1 a 1,4	4



Foto: Flávia Tavares de Matos

**Figura 5.** Realização de biometrias.

# DESPESCA E COMERCIALIZAÇÃO

O fechamento do ciclo produtivo da tilápia ocorre com a despesca. Essa é a fase em que todas as tarefas realizadas na atividade serão remuneradas. Desta forma, o planejamento da despesca deve ser cuidadoso e realizado antecipadamente entre o piscicultor e a unidade de beneficiamento de pescado que receberá a produção. A duração do período de cultivo vai variar de acordo com o peso final exigido pelo mercado consumidor, pois, a clientela pode requerer peixes maiores ou menores.

Etapas cruciais para que a despesca ocorra sem problemas devem ser observadas, como: jejum dos peixes por um período mínimo de 24 h; escolha do horário mais fresco do dia (início da manhã ou final da tarde) para minimizar o estresse causado aos animais; preparo dos equipamentos (balsa de manejo para a elevação dos tanques-rede) e utensílios (puçás e redes); transporte dos animais até a unidade de beneficiamento; quantidade e qualidade de gelo adequados.

## REFERÊNCIAS

AQUASEM. Programa Alimentar Nutripiscis/Aquicultura Serra da Mesa. Disponível em [www.aquasem.com.br](http://www.aquasem.com.br)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Pecuária Municipal 2018**. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2018\\_v46\\_br\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf)> Acesso em: 14 de fevereiro de 2019.

TOCANTINS (Estado). Resolução Nº 88, de 05 de dezembro de 2018. **Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins**. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/422943/>> Acesso em: 14 de fevereiro de 2019.



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

