

USO DE RAÇÃO FERMENTADA ARTESANAL (RFA) PARA TILÁPIAS



INFORME TÉCNICO - ANO 3

Brasília - DF
Maio, 2026

AUTORES

Adriana Lopes Ribeiro Lelis
Médica-veterinária, Extensionista rural da Emater-DF

Hebert Almeida Figueiredo Silva
Zootecnista, Extensionista Rural Emater-DF

Maurício de Almeida Gonçalves
Zootecnista, Extensionista rural da Emater-DF



Figura 01. RFA peletizada
Fonte: Emater-DF

No mundo, a piscicultura produz 104 milhões de toneladas, impulsionada pelo crescimento contínuo de espécies como tilápia, carpa e salmão. A criação de peixes em fazendas superou a pesca extrativa em muitas regiões, sendo a tilápia uma das espécies mais produzidas e consumidas, com a China liderando a produção, e o Brasil, conquistando o 4º lugar desde 2024.

A piscicultura brasileira ultrapassou um milhão de toneladas produzidas em 2025, crescendo 4,41%, um feito que piscicultores e suas representações comemoraram, no primeiro trimestre deste ano. No mesmo ritmo, cresceu a tilapicultura nacional, com um acréscimo de 6,8%, representado por 707.495 toneladas.

A piscicultura no DF produziu 2.637 toneladas de peixe de cultivo em 2025, com crescimento de 22% em comparação à produção de 2024, o que demonstra o grande potencial de crescimento da atividade existente na região.

A criação de tilápias representa 90% do total da produção do DF. O gasto com ração nessa cultura representa 80% do custo de produção. Estima-se que o gasto seja de 3.000 toneladas de ração por ano, cujo valor gira em torno de 12 milhões de reais.

O DF é um grande consumidor de peixe no cenário nacional. Além desse alto consumo interno, em 2025 houve a introdução da compra de filé de tilápia no Programa de Aquisição da Produção da Agricultura (PAPA-DF). A compra foi iniciada por meio da Secretaria de Educação, com o intuito de melhorar a nutrição dos alunos nas escolas públicas e estimular a produção dos piscicultores familiares. Com essa decisão, a Secretaria passou a demandar 148 toneladas de filé de tilápia por ano, potencializando a necessidade de produção: 444 toneladas a mais de peixe no DF.

A tilápia é um peixe onívoro com tendência herbívora, sendo menos exigentes em conteúdo proteico e aproveitando bem uma variedade maior de alimentos. Desta maneira, ela aceita bem a ração feita de grãos, tais como: soja grão fermentado; farelo de soja; milho moído; farelo de arroz; farelo de trigo, entre outros.

O mais comum na alimentação de peixes é o uso da ração comercial que possui o balanceamento de nutrientes adequado às exigências do peixe em cada fase, além da capacidade de flutuar devido ao processamento de extrusão.

A alimentação balanceada garante o crescimento rápido, devido à melhoria da conversão alimentar, mantém a boa saúde dos peixes e supre as exigências nutricionais de proteína, energia, vitaminas e minerais.

Como alternativa, temos a produção da ração fermentada artesanal (RFA) feita na propriedade, que garante bom desenvolvimento do peixe, manutenção da qualidade da água do viveiro, e redução significativa do custo, com a alimentação.

A RFA é feita com o uso de microrganismos fermentadores e grãos moídos, e para a mistura, se usa água de boa qualidade (sem cloro). No mercado, encontramos vários tipos de fermentos (ex. fermentos para preparo de pães, cerveja e probióticos fermentativos, etc.), que podemos usar no preparo da RFA.

A fermentação melhora a digestibilidade das fibras dos grãos e aumenta o teor de proteína bruta do mesmo, fazendo com que a ração fermentada alternativa (RFA) fique com o nível de proteína adequado ao consumo da tilápia.

Para que a ração fermentada artesanal (RFA) expresse seu potencial, é necessário seguir o manejo alimentar adequado.

Manejo alimentar de tilápias

A alimentação das tilápias é baseada na tabela de referência (Tabela 1), que considera a fase de vida do peixe e a temperatura da água, com uso de rações na fase jovem mais proteicas 42% PB e menor densidade de proteína, 28% PB na fase de terminação.

Fase de cria	Peso do peixe (gramas)	Densidade (peixes/m ²)	Tipo de ração	Oferta (% peso vivo)	Tratos por dia
Berçário 1	0,3 a 5	80	40% PB em pó e 36% PB 2mm	4 a 6	4
Berçário 2	5 a 30	20	36% PB 2mm e 32% PB 3 a 4mm	3 a 4	2 a 3
Recria	30 a 150	4	32% PB 3 a 4mm	2 a 3	2
Engorda	150 a 800	1 a 2	32% PB 4 a 6 mm	1 a 2	1 a 2

Tabela 01. Recomendações para alimentação de tilápias.
Fonte: Adaptado de BORGES e BERTHIER 2019

A temperatura da água é um dos fatores limitantes para a dosagem da ração diária, pois interfere diretamente no metabolismo dos peixes, sendo ideal entre 24 e 28 °C. Outros fatores, como nitrato e nitrito, gás carbônico e a transparência da água, podem afetar de forma direta e indireta o crescimento e a saúde dos peixes.

A densidade de povoamento dos peixes está correlacionada com a capacidade de oxigenação da água. Quanto mais próximo da saturação de O₂ dissolvido melhor para os peixes. O mínimo tolerado de O₂ dissolvido é de 5 ppm. A oxigenação da água em criatórios comerciais necessita de equipamentos como os aeradores e sopradores, que aumentam a concentração de O₂ dissolvido na água.

As altas densidades de povoamento de peixes demandam altos teores de O₂ dissolvido no sistema produtivo, sendo que a alimentação sem critérios coloca em risco a vida do peixe. O excesso de fornecimento de ração gera resíduos orgânicos no fundo do viveiro, estes resíduos demandam o O₂ dissolvido na sua decomposição, competindo com o peixe, o recurso mais valioso.

Biometria

A técnica de biometria coleta dados para o cálculo da biomassa do peixe. Com base nessa biomassa, é possível utilizar a tabela de referência alimentar, conforme a tabela 01, para determinar a quantidade de ração a ser fornecida por dia.

Como calcular o peso da biomassa para um tanque com 1.000 peixes:

Primeiro: pese uma amostra significativa de peixes, correspondente a 1 a 2% do total (cerca de 20 peixes);

Segundo: faça a média do peso dos peixes;

Terceiro: multiplique o total de peixes pelo peso médio encontrado;

Peso vivo = número de peixes x peso médio;

O resultado será a biomassa de peixes no tanque.

Conhecendo o peso médio dos peixes, conforme a figura 02, é possível identificar, na tabela de referência de alimentação, o tipo de ração, a quantidade de tratos diários e o total de ração a ser fornecida por dia, de acordo com o percentual da biomassa.



Figura 02. Biometria (pesagem do peixe).
Fonte: Emater-DF

Fabricação de ração fermentada artesanal (RFA)

Com o intuito de reduzir o custo de produção, a fabricação de ração fermentada artesanal é uma alternativa viável. A base para essa ração pode ser uma ração farelada com 28% de proteína bruta. A ração fermentada artesanal (RFA) pode ser usada na fase de terminação dos peixes, sendo que, nessa fase, é utilizado cerca de 80% da ração prevista para todo o ciclo de produção.

Para a fabricação da ração fermentada artesanal podem ser utilizados os seguintes ingredientes: farelo de soja; milho moído; farelo de trigo; farelo de arroz; probióticos fermentativos; pré-mistura mineral e vitamínica. Para as formulações específicas, procure um profissional da Emater-DF.

A fermentação é importante para reduzir o amido e a fibra do alimento, aumentando o teor de proteína por meio do crescimento bacteriano. Por se tratar de uma digestão externa, os peixes se beneficiam com a quebra de compostos potencialmente tóxicos presentes nos alimentos.

A proposta de uso da ração fermentada artesanal (RFA) para a alimentação de tilápias pode reduzir em R\$1,89 por kg de ração consumida. Para produtores que possuem 1.000 tilápias em fase de terminação são utilizados 1.200 kg de ração 28% PB, sendo que com o uso da ração artesanal pode reduzir em R\$ 2.268,00 por ciclo de produção, em relação ao uso de ração comercial.

A técnica para fazer a ração fermentada artesanal (RFA) é simples e barata, porque utiliza os grãos e subprodutos produzidos na região próxima às pisciculturas.

O maneira de fazer, consiste em misturar o fermento em água morna, em seguida umedecer os farelos até atingir a textura de uma pasta, conforme as figuras 03 e 04.



Figura 03. Adição da solução (água + fermento) na ração farelada
Fonte: Emater-DF



Figura 04. Preparo do fermentado
Fonte: Emater-DF

Deixar a pasta fermentar por 24 horas e o material já poderá ser servido aos peixes ou peletizado. Quando peletizado, este deverá secar a sombra para em seguida ser fornecido aos peixes.

O piscicultor poderá adaptar a escolha dos ingredientes, com o que tiver disponível na propriedade, mas uma mistura mais usada inclui: milho moído; soja moída; farelo de trigo; farelo de arroz (Figura 5).



Figura 05. Preparo do fermentado **Fonte:** Emater-DF

Etapas da fermentação:

1. Adição da solução (água + fermento) – 70 a 80% da massa de ração;
2. Descanso de 24 horas, misturando para aerar de duas a três vezes ao dia;
3. Acompanhar a temperatura e o odor (cheiro bom). Figura 06.



Figura 06. Preparo do fermentado
Fonte: Emater-DF

Como fornecer a ração fermentada artesanal (RFA) aos peixes?

O piscicultor poderá fazer “bolotas” com a ração, conforme a figura 07, e distribuir na água 4x ao dia, sempre onde os peixes costumam se alimentar ou usar um cocho ou bandeja para colocar a RFA.



Figura 07. Ração fermentada artesanal.
Fonte: Emater-DF

Outra opção é peletizar a massa fermentada e fornecer os pellets seguindo a Tabela 01. Recomendações para alimentação de tilápias.

O que é a peletização?

Meio de transformar a ração farelada em grãos densos, conforme as figuras 08 e 09.



Figura 08 e 09. Peletização
Fonte: Emater-DF

As vantagens desse processo:

- **Melhora a eficiência alimentar.**
 - Facilita a ingestão pelos peixes;
 - Reduz perdas de nutrientes por dispersão na água.
- **Aumenta a estabilidade na água.**
 - Os pellets demoram mais para se desfazer, o que evita o desperdício e a deterioração da qualidade da água.
- **Uniformiza a ração.**
 - Garante que cada pellet contenha a proporção correta de nutrientes (proteínas, vitaminas, minerais).
- **Reduz contaminações e melhora a digestibilidade.**
 - O calor do processo pode reduzir microrganismos indesejáveis e facilitar a digestão dos ingredientes.

A RFA também pode ser utilizada junto com a ração comercial, com a intenção de melhorar a flutuação da ração fermentada artesanal.

Para isso, utiliza-se de alguns ingredientes, entre eles: mix comercial de microrganismos fermentativos, farinha de trigo, farelo de arroz, ração comercial (Tabela 02).

O processo de preparação é feito com 85 g de mix microrganismos + 1 Kg de farinha de trigo com fermento, deixando a massa descansar por 24 horas. Após isso, adiciona-se 30 Kg de farelo de arroz, repete o período de descanso, e revolve a massa de cinco em cinco horas. Em seguida, mistura-se essa massa com a ração comercial, na proporção de 50%, conforme a tabela abaixo.

Ingredientes	Quantidade	Unidade	Preço (R\$)	Custo/Kg (R\$)
Mix Microrganismos	0,085	Kg	9,52	112,00
Farinha de trigo	1	Kg	2,59	2,59
Farelo de arroz	30	Kg	33,60	1,12
Ração comercial (32%)	25	Kg	74,00	2,96
Total	56,085	Kg	119,71	2,13

Tabela 02. Custo de produção ração fermentada
Fonte: Emater-DF

O farelo de arroz foi escolhido devido ao preço baixo de mercado, a facilidade na região e por ser rico em carboidrato (são biotransformados em proteína microbiana).

O alimento fermentado com a ração representa uma economia de 28%, comparado com o preço da ração comercial, sendo que, utilizando só o alimento fermentado, a economia pode chegar a 50%, conforme a Tabela 03 abaixo.

Ingredientes	Quantidade	Unidade	Preço (R\$)	Custo(R\$/kg)
Mix microrganismos	0,085	Kg	09,52	112,00
Farinha de trigo	01,00	Kg	02,59	02,59
Farelo de arroz	30,00	Kg	33,60	01,12
Total	31,085	Kg	45,71	01,47

Tabela 03. Comparação de preços – 2º semestre de 2025
Fonte: Emater-DF

Cálculo da quantidade de ração a ser fornecida às tilápias

Seguindo o exemplo da biometria para um viveiro com 1.000 tilápias, cujo peso do peixe é de 600 g cada, podemos calcular a biomassa e obter o resultado de 600 kg de peixe.

Se as tilápias estão com 600 g cada, elas deverão comer a ração fermentada artesanal (RFA) de acordo com a tabela 01. Tendo a RFA de 4 a 6 mm e com 28% de PB, realizando dois tratos ao dia. A quantidade de ração diária será de 6 kg de ração fermentada artesanal (RFA), sendo fornecido 3 kg de manhã e 3 kg à tarde.

Pontos importantes a considerar: reajuste a ração a cada sete dias e avaliação do consumo do peixe a cada fornecimento. A quantidade de ração fornecida ao peixe, depende do peso do mesmo, da temperatura da água e da estratégia de produção adotada. Considere o tamanho do peixe e ajuste o tamanho dos pellets para facilitar o consumo do alimento.

Considerações finais

A adoção da Ração Fermentada Artesanal (RFA) é uma solução estratégica para reduzir os custos de produção na criação de tilápias, que podem chegar a 80%. Ao transformar subprodutos agrícolas como farelos de arroz e trigo em proteína de alta qualidade, a prática fortalece a economia

circular, minimiza desperdícios e preserva a qualidade da água dos viveiros.

O sucesso dessa inovação, contudo, depende de um cuidado maior com o manejo geral e alimentar. É fundamental monitorar a qualidade da água, controlando parâmetros como temperatura e oxigênio, essenciais para o metabolismo dos peixes. Além disso, a biossegurança durante os processos de fermentação e peletização deve ser supervisionada para evitar riscos sanitários.

Portanto, o acompanhamento de um técnico especializado é indispensável para garantir o equilíbrio nutricional em cada fase de crescimento. A união entre assistência profissional e o uso consciente de insumos é o que viabiliza uma produção mais lucrativa, socialmente responsável e ambientalmente correta.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA PISCICULTURA (Peixe BR). **Anuário Peixe BR da Piscicultura 2026**. São Paulo: Peixe BR, 2026. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-2026/>. Acesso em: 12 mar. 2026.

BORGES, Adalmyr Moraes; BERTHIER, Florence Marie. **Criação de tilápias**. 3. ed. Brasília, DF: Emater-DF, 2019. 56 p. (Coleção Emater-DF; n.18). Disponível em: <https://biblioteca.emater.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/37/1/cria%c3%a7%c3%a3o-tilapias.pdf>. Acesso em: 6 maio 2026.

CASTAGNOLLI, Newton; PEZZATO, **Luiz Edivaldo**. **Nutrição e alimentação de peixes**. Viçosa-MG: CPT, 2008. 242 p.

FARIA, Regina Helena Sant' Ana de. **Manual de criação de peixes em viveiros**. Brasília: Codevasf, 2013. 136 p. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/manuais/manual-de-criacao-de-peixes-em-viveiros.pdf>. Acesso em: 6 maio 2026.

FURUYA, Wilson Massamitu. **Tabelas Brasileiras para nutrição de tilápias**. Toledo, PR: GFM, 2010. 100 p. Disponível em: https://www2.uepg.br/bacharelado-zootecnia/wp-content/uploads/sites/98/2021/04/Tabelas_Brasileiras_Tilapias.pdf. Acesso em: 6 maio 2026.

KUBITZA, Fernando. As fontes de água para aquicultura. **Panorama da Aquicultura**. Rio de Janeiro, v. 32., n.198, p. 20-29, 2024.

KUBITZA, Fernando. Qualidade da água na aquicultura – parte 3. **Panorama da Aquicultura**. Rio de Janeiro, v. 32., n. 199, p. 20-27, 2025.

KUBITZA, Fernando. Qualidade da água na aquicultura – parte 5. **Panorama da Aquicultura**. Rio de Janeiro, v. 33., n. 201, p. 16-25, 2025.

**Parque Estação Biológica,
Ed. Sede Emater-DF
Telefone: 3311-9330**

emater.df.gov.br



EMATER-DF

