



**CONSTRUÇÃO DE TANQUE MULTIUSO,
COM LONA DE SILO DE 200 MICRAS,
PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA,
CRIAÇÃO DE PEIXES E IRRIGAÇÃO.**

EMATER
Minas Gerais



**CONSTRUÇÃO DE TANQUE
MULTIUSO, COM LONA DE
SILO DE 200 MICRAS, PARA
ARMAZENAMENTO DE ÁGUA,
CRIAÇÃO DE PEIXES E IRRIGAÇÃO.**

**BELO HORIZONTE
EMATER-MG
MARÇO DE 2025**

FICHA TÉCNICA

AUTOR:



Lamartine Weliton Branquinho

Coordenador Regional de Bovinocultura na Emater-MG; Engenheiro Agrônomo com especialização em Meio Ambiente, Educação, Gestão e Direito, e em Extensão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável: Agroecologia.



Ian Leal Lacerda;

Extensionista Agropecuário II na Emater-MG; Engenheiro Agrônomo com especialização em Agricultura Orgânica.

FOTOS:

Arquivo da EMATER Minas Gerais
Foto para a capa (Lamartine Branquinho)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:

Cezar Hemetrio

EMATER MINAS GERAIS

Av. Raja Gabágli, 1626. Gutierrez - Belo Horizonte, MG.
www.emater.mg.gov.br

Série	Ciências Agrárias
Tema	Zootecnia
Área	Piscicultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
FATORES QUE DEVEM SER OBSERVADOS ANTES DE INICIAR NA ATIVIDADE	4
MATERIAIS NECESSÁRIOS E ORÇAMENTO	5
PASSOS PARA MONTAGEM DO TANQUE:	6
APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUE SUSPENSO PARA IRRIGAÇÃO: USO DE RESERVATÓRIO DE 20.000 L	9
FUNCIONAMENTO DO SISTEMA:.....	9
REGULARIZANDO SUA ATIVIDADE	10
REFERÊNCIAS	12

INTRODUÇÃO

O armazenamento de água na propriedade, muita das vezes é a alternativa que o produtor encontra para resolver os problemas e viabilizar a sua produção. É sabido que comprar um reservatório, pode estar além da capacidade financeira do produtor. Por isso este encarte demonstra como montar um reservatório para armazenar pequenos volumes de água, que esteja disponível para usar nas atividades da propriedade. O produtor pode aproveitar materiais e mão de obra disponíveis na propriedade, o que diminui ainda mais o custo na confecção do tanque multiúso.

Várias são as utilizações do tanque, entre elas podemos destacar a irrigação de pequenas áreas e a criação de peixes (piscicultura), esta que pode ser voltada para a produção de carne/pescado, criação de alevinos ou com objetivos ornamentais. O Brasil é um país que oferece condições excepcionais para a atividade, uma vez que há água em abundância em várias regiões, grande diversidade de espécies que são aptas à piscicultura e clima favorável.

Existem diversos sistemas de criação, com destaque para os viveiros escavados, açudes e tanques-rede, mas nessa publicação falaremos da criação em tanques suspensos, cuja água pode e deve ser reaproveitada em irrigação ou aquaponia, que é a criação de peixes associada à produção de vegetais.

Diversas substâncias presentes na ração que alimenta os peixes são eliminadas nas fezes, como cálcio, fósforo e potássio, assim como substâncias oriundas da digestão, como a amônia, que é convertida em nitrito ou nitrato, que são importantes fontes de nutrientes para as plantas. Tornando esta água um excelente adubo líquido para ser utilizado na produção de hortaliças, em cultivo hidropônico ou convencional, bem como em pequenas áreas de pomar para produção de frutas ou capineiras/pastos para a alimentação de animais.

FATORES QUE DEVEM SER OBSERVADOS ANTES DE INICIAR NA ATIVIDADE

Assim como todo empreendimento, a piscicultura exige uma análise prévia das condições climáticas, econômicas, mercadológicas e sociais da região antes da implementação da atividade. Os seguintes aspectos devem ser observados antes de iniciar na atividade:

- **Disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes, sobretudo no período seco:** a água é o principal elemento na criação

de peixes, portanto, é preciso que a propriedade tenha água de qualidade e em quantidade suficiente durante todo o ano, para que a atividade seja viável. Para isso, deve ser levada em conta a quantidade de água existente no período mais seco para ter a base do planejamento. Outro fator importante é a qualidade de água, pois águas contaminadas não podem ser utilizadas na atividade.

- **Conheça o mercado local:** Ter onde vender o peixe é fundamental para o sucesso da atividade, por isso, antes de começar na piscicultura procure conhecer os canais de comercialização da região, através de conversas com outros piscicultores ou técnicos da área, busque saber dos preços pagos ao produtor, bem como os custos de produção para avaliar se a atividade terá viabilidade econômica, além de verificar quais são as espécies mais procuradas na região, para ter demanda de comercialização. A comercialização pode se dar diretamente ao consumidor, retirando na propriedade, ou através de intermediários, pesque pagues, frigoríficos etc. É importante também saber se há fornecedores de ração e outros insumos na região, para não onerar muito os custos de produção.
- **Escolha da(s) espécie(s):** Na escolha das espécies de peixe a serem trabalhadas devem ser levados em conta aspectos técnicos, como se a espécie é adaptada ao clima da região, se apresenta crescimento rápido e boa produtividade, se é tolerante à doenças e parasitoses e aspectos comerciais, como se ela tem boa procura, bom preço no mercado e aceitação pelos consumidores. Além disso, é importante verificar se há fornecedores de alevinos de qualidade na região.
- **Escolha da área:** A área deve ser preferencialmente plana, com bom acesso a veículos, para facilitar as operações de manejo e despesca, dispor de energia elétrica, assim como não ser propensa a inundações e se a área é segura contra roubos. A piscicultura exige manejos diários, como a alimentação dos peixes e o monitoramento da qualidade da água, por isso se torna inviável em áreas distantes ou de difícil acesso.

MATERIAIS NECESSÁRIOS E ORÇAMENTO

*orçamento do reservatório de 20 mil litros; 4,4 m de diâmetro, suspenso com lona de silo dupla face.

Descrição	unidade	quantidade	valor unitário	valor total
Cano azul irrigação 50 PN80 solda	barra	1	R\$ 46,00	R\$ 46,00
Joelho de 50mm azul solda	cada	1	R\$ 10,00	R\$ 10,00
Registro de solda azul de 50mm solada	cada	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00
Cola de cano 175g	cada	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00
Adesivo de contato “cola de sapateiro” 195g	cada	1	R\$ 35,00	R\$ 35,00
Lixa grossa	cada	1	R\$ 3,00	R\$ 3,00
Tela Mangueirão ou galinheiro no fio 16	m	15	R\$ 20,00	R\$ 300,00
Arame liso galvanizado para cerca	m	95	R\$ 1,00	R\$ 95,00
Estacas de madeira tratada 6-8 1,80m	cada	17	R\$ 15,00	R\$ 255,00
Lona dupla face de 200 micras 08m	m	8	R\$ 26,00	R\$ 208,00
Material para revestir para receber a lona	cada	6	R\$ 15,00	R\$ 90,00
Saída de caixa d’água de 50mm “Flange”	cada	1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Grampo para cerca	kg	1	R\$ 22,00	R\$ 22,00
Esticador de cordoalha	cada	6	R\$ 7,00	R\$ 42,00
Mangueira de 1” reciclada	m	2	R\$ 3,5,00	R\$ 7,00
Abraçadeira de nylon 36x150mm	cada	100	R\$ 0,20	R\$ 20,00
mão de obra	D/H	3	R\$ 100,00	R\$ 300,00
Valor total				R\$ 1.543,50
* D/H = dia homem				

OBS: O orçamento não contempla a instalações da motobomba de irrigação nem as ligações elétricas das duas.

PASSOS PARA MONTAGEM DO TANQUE:

1. Limpar a área;
2. Marcar o raio;
3. Marcar o círculo;
4. Nivelar o terreno de modo que o centro do círculo fique mais baixo 20 cm que a borda;
5. Na borda do círculo furar buracos de 40 cm para colocar as estacas,

- estes buracos serão distanciados 80 cm um do outro, medindo por fora do círculo;
6. Colocar as estacas nivelando a cabeça de cada uma a 1,4m em relação ao solo. Com uma linha amarrada em uma estaca no centro do círculo, ir firmando estaca por estaca e medindo o raio OBS: as estacas têm que ficar bem aprumadas;
 7. Fazer um sulco de 10 cm de profundidade do centro para a borda, com a caída de 2% para fora. O sulco é para colocar o cano de dreno do tanque. No centro do círculo colocar o Joelho e a saída de água “flange”, nivelada com o solo. Do lado de fora na outra ponta do cano colar o registro.
 8. Colocar o arame liso do lado de dentro das estacas sendo o primeiro na altura da borda do tanque 1,4m a partir do solo. Os demais distanciados de 30 cm em direção ao solo.
- OBS:** não precisa colocar um rente ao solo, pregar com grampo de cerca para não correr o risco de furar a lona ou pode furar a estaca e passar ele. O grampo não pode ser batido até o final, o arame tem que correr dentro deles. (Os arames não precisam ficar muito tensionados).
9. Colocar um arame por fora das estacas, a aproximadamente 1,20 m em relação ao solo. Este arame servirá para o tanque não “abrir”.
 10. Colocar a tela esticada, do lado de dentro do arame, prendendo somente no arame de cima;
 11. Colocar uma camada fina de calcário, cal e ou areia em toda área do círculo, o mesmo deve ficar bem espalhado sobre o solo.
 12. Colocar os bags, ou outro material resistente, para proteger a lona, bem esticados, esse material vai ficar entre a lona a tela. A função dele é proteger a lona.
 13. No centro do círculo ir colando 3 pedaços da mesma lona, sendo estes, e forma circular e com dimensão de 30 cm de diâmetro, colar um sobre o outro para reforçar e não rasgar com a pressão da água.
 14. Fazer o furo do centro e fixar a saída da água. Caso o produtor utilize o tanque para a criação de peixes, esta saída deverá ser protegida com um pedaço de sombrite para evitar que os alevinos saiam.

15. Ir enchendo o tanque de água e esticar a lona por dentro. A medida que o tanque estiver mais do que a metade cheio, esticar o arame que ficou por fora das estacas.
16. A lâmina de água no tanque deve ser preenchida até cerca de 1,30 m de altura, não devendo chegar a menos de 10 cm da borda do tanque.
17. Com o tanque já cheio, prender as laterais e dobrar o excesso de lona, enrolando na lateral, prendendo no último arame com abraçadeira de nylon “enforca gato”.



Figura 2: Arame liso e tela fixadas às estacas (Lamartine Branquinho)



Figura 3: Arame liso e tela fixadas às estacas (Lamartine Branquinho)



APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUE SUSPENSO PARA IRRIGAÇÃO: USO DE RESERVATÓRIO DE 20.000 L

Criação de tilápias:

Produção aproximada: 60kg de tilápia a cada ciclo de 210 dias (EMBRAPA,2019).

Medidas do tanque: 4,4m de diâmetro (raio de 2,2m), altura de 1,4m.

Utilização: use no máximo 5.000 litros (¼ do volume total) de água por dia para regar as plantas. Essa água deve ser reposta junto com a retirada.

FUNCIONAMENTO DO SISTEMA:

Alevinagem: O produtor deve estocar no sistema 15 alevinos/m³ de água. Os alevinos a serem introduzidos no sistema devem ter de 4 a 5 cm. A despesca deve ser iniciada quando os peixes atingirem 200 g, o que ocorre com cerca de 90 dias. Isto deve ser feito para que seja liberado espaço para crescimento dos demais, que podem chegar de 800 g a 1 kg, em aproximadamente 1 ano.

Manejo da água: o produtor pode utilizar no máximo ¼ da água todos os dias para a irrigação. Caso o mesmo não for irrigar, deve-se dar uma descarga desse volume para retirar as impurezas do fundo do tanque. O produtor tem que adquirir um kit de monitoramento de água de piscicultura, fazer análise toda semana e ajustar a qualidade de acordo com os parâmetros e recomendação técnica.

Aeração do tanque movimentação de água: Para aeração do tanque instalar uma bomba de dreno de máquina de lavar com um timer, de modo que a mesma ligue meia hora e fique meia hora desligada. O retorno da água para o tanque deverá ser feito no fundo por um cano com uma torneira plástica de 1/2" na ponta, de forma que a água entre circulando, para agitar o fundo empurrando os resíduos para o centro do tanque. A reposição de água deverá ser feita de modo que ao chegar no tanque passe por um aerador tipo samuca.



Figura 5: Aerador caseiro

Para fazer o aerador caseiro, serão necessários uma torneira comum e um pedaço de mangueira. Retire totalmente a tampa da torneira, pois a água passará por lá. Onde seria a saída normal de água da torneira, acople a mangueira, e o cano de instalação da mangueira será por onde a água vai chegar (FIGURA 5). O objetivo ao se fazer isso, é criar uma zona de vácuo, onde a água passando pela torneira, puxará o ar do ambiente, oxigenando a água. A mangueira por onde passará o ar, deverá ficar exposta ao ambiente, e a torneira deve permanecer submersa.

REGULARIZANDO SUA ATIVIDADE

Para que a atividade esteja regular, ambientalmente falando, é preciso providenciar o licenciamento ambiental (caso tenha os parâmetros mínimos

necessários) e a outorga de água (ou certidão de uso insignificante), que é a autorização para a captação e o uso da atividade. Além disso, é necessário que o produtor emita notas fiscais de venda do produto. Para estar apto à emissão das notas o produtor deve solicitar o cadastro como produtor rural junto ao sindicato ou prefeitura do município. Por fim, também é exigido que o produtor providencie a licença de aquicultor junto ao órgão federal responsável, que atualmente é o Ministério da Pesca e Aquicultura. Para mais informações procure o escritório local da EMATER-MG do seu município.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **sistema integrado alternativo para produção de alimentos:** agricultura familiar. Parnaíba: Embrapa Meio-Norte, 2013.

FARIA, R. H. S; Moraes, M. **Manual de criação de peixes em viveiro.** Brasília: CODEVASF, 2023.

GUILHERME, L. C; SOBREIRA, R. S; Oliveira, V. Q. Sisteminha Embrapa – UFU – FAPEMIG: **Sistema Integrado de Produção de Alimentos** – Módulo I: tanque de peixes. Teresina: Embrapa Meio Norte.





EMATER
Minas Gerais

AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS