

Introdução

A água é um componente essencial para a sobrevivência humana e animal, sendo um recurso natural limitado, portanto seu uso deve ser de forma racional.

O elevado consumo de água, nas regiões de produção agropecuária intensiva, vem reduzindo sua disponibilidade, principalmente as fontes mais superficiais, sendo necessário a perfuração de poços para a captação de água cada vez mais profundos.

A captação e armazenamento de água da chuva surge como opção para auxiliar no atendimento da demanda de água de limpeza nas propriedades principalmente em períodos de estiagem, quando é comum a diminuição da vazão das fontes.

A água da chuva está disponível na maioria das regiões brasileiras, porém, seu aproveitamento para consumo humano e animal só é recomendado após tratamento. Sua utilização na limpeza em geral e irrigação, por exemplo, permite economizar água potável disponível nas propriedades.

Normalmente, os meses de verão os que apresentam uma demanda de água maior, sendo neste período que acontece a maior escassez.



Autor: Ana Rita Costenaro Parizi
anaparizi@mail.ufsm.br
Coordenador: Adroaldo Dias Robaina
Apoio Arte: Carlos Junior de Oliveira

lei@mail.ufsm.br

Realização:



Endereço: Prédio 42, sala 3331 - Campus Universitário
Camobi - 97.105-900 - Santa Maria/RS
Fone: +55 55 3220.9386

2007



Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais - CCR
Departamento de Engenharia Rural



Laboratório de Engenharia de Irrigação PROGRAMA DE EXTENSÃO

Técnicas de uso eficiente de recursos hídricos para agricultura familiar: transferência de tecnologia via meio digital

ÁREA TEMÁTICA: TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

CISTERNAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE IRRIGAÇÃO

www.ufsm.br/lei

Critérios para Captação

Os principais critérios a serem observados para captação e armazenagem de água da chuva são:

- Demanda diária de água na propriedade;
- Índice médio de precipitação (chuva) por região em cada período do ano;
- Tempo necessário para armazenagem, considerando um período mínimo de segurança;
- Área de telhado ou disponível para captação.

O índice de precipitação poderá ser obtido em órgãos oficiais como Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Embrapa, Universidades, Prefeituras, etc.

Cisterna - O que é ?

Simplificadamente, uma cisterna, é um reservatório de baixo custo para captação e armazenamento da água da chuva.

Modelos de Cisterna

Os modelos de cisternas para armazenagem de água da chuva podem possuir formas retangulares, quadradas, cilíndricas e cônicas.

Os materiais usados para construção da cisterna podem ser vinimanta de PVC, manta de PEAD, fibra de vidro, alvenaria, ferro, cimento ou concreto armado. Para pequenos volumes (até 30 m²) recomenda-se o uso de reservatórios de fibra de vidro e alvenaria, enquanto que para volumes maiores, recomenda-se PVC, PEAD e concreto armado.

Algumas vantagens das cisternas:

- Redução do consumo de água potável e do custo de fornecimento em época de estiagem;
- Contribui com o meio ambiente, não desperdiçando um recurso natural;
- Continuidade das atividades agropecuárias na propriedade agrícola na época de estiagem.

Procedimentos para construção de uma cisterna

1. Escolha do local

- Deve ser mais baixo que telhados e fontes de água para facilitar a captação;
- Evitar a construção próxima de árvores, pois suas raízes podem perfurar a lona;
- Procurar um terreno que não tenha pedras, pois as mesmas podem perfurar a lona.

2. Marcação e escavação do local da cisterna

- Com o auxílio de uma retroescavadeira cavar um buraco suficiente para atender a necessidade de água da propriedade;
- Fazer um dreno para a limpeza da cisterna e auxílio na retirada de água em baixo da lona em épocas de grande precipitação.

3. Colocação da lona

- Fazer a limpeza retirando pedras, raízes e emparelhar as paredes (bordas) e o fundo;
- A lona para forrar o fundo, deve ter a espessura de 0,8 mm, enterrando as laterais para fixar a mesma;
- Posteriormente fazer a armação de sustentação que deve ser de cano galvanizado;
- A lona indicada é a de espessura de 0,5 a 0,8 mm. Deve-se colocar em dias ensolarados para ter uma melhor elasticidade;
- Deixar uma janela (porta, tampão) de acesso ao interior para manutenção, ter cuidado com esta abertura, mantendo-a fechada para evitar acidentes.

4. Captação da água

- É feita em telhados de aviários, pocilgas, estábulos, galpões, casas, etc;
- Utiliza-se calhas que podem ser feitas de lona 0,8 mm, canos de PVC ou galvanizados;
- Deve-se usar sombrite para cobertura da calha, evitando assim a entrada de folhas, galhos etc.

5. Filtragem da água

- Caixa de eliminação da primeira água serve para eliminar a primeira água, aproximadamente o suficiente para fazer a limpeza do telhado.
- Pré filtro serve para reter sedimentos mais grosseiros e funciona no princípio de decantação.
- Filtro. Serve para filtrar as partículas menores que ainda estão presentes na água.

6. Capacidade

Para saber o tamanho da cisterna o agricultor deve observar qual o consumo diário de água em sua propriedade, observando os períodos de falta de água.

7. Recomendações

- Fazer a análise da água com frequência;
- Após a chuva soltar a água da caixa de eliminação da primeira água e pré-filtro;
- Colocar cloro na água antes da utilização;
- Utilizar para consumo animal, limpeza e irrigação.

