

- **Calçada** - evita infiltrações da água de chuva nas laterais do tanque que podem comprometer sua estrutura e favorecer a proliferação de bactérias;
- **Sangradouro** - é essencial a colocação de sangradouro no tanque para permitir o escoamento do excedente da água armazenada;
- **Aeradores** - a cisterna deve conter tubos em suas paredes, para permitir a renovação do oxigênio na água. Nas extremidades desses tubos, deve haver ralo ou tela para evitar a entrada de pequenos animais e materiais grosseiros;
- **Bomba** - para evitar o contato direto com a água e o uso de vasilhas não adequadas para retirar a água, a cisterna deve conter uma bomba manual. A água pode ser bombeada diretamente para um reservatório menor localizado na cozinha da casa;
- **Porta** - a cisterna deve conter uma porta para permitir sua limpeza, a qual deve ser mantida fechada para evitar acidentes com crianças e animais.

No Semi-Árido brasileiro, as formas tradicionais de transporte e armazenamento de água para consumo das famílias nos domicílios podem não garantir a qualidade da água apropriada, mesmo que a fonte hídrica apresente água de boa qualidade. Desta forma, o manejo integrado de dos componentes do sistema de captação de água de chuva é essencial para garantir água de boa qualidade.



Foto: Aderaldo de S. Silva

Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido

On line

Petrolina, Dezembro 2008

Foto: Luiza Teixeira de Lima Brito



Manejo da Água Armazenada em Cisterna

Esta pesquisa conta com apoio financeiro do Banco do Nordeste do Brasil- FUNDECI
¹Pesquisadores da Embrapa Semi-Árido. ²Assistente, Embrapa Semi-Árido.
³Bolsista Embrapa Semi-Árido/FACEPE.

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
 BR 428, km 152, s/n | Zona Rural | Caixa Postal 23 | CEP 56302-970 | Petrolina-PE
 Fone (87) 3862.1711 | e-mail: sac@cpatsa.embrapa.br | www.cpatsa.embrapa.br
 Fotos: Aderaldo de Souza Silva | Petrolina-PE | Tiragem: Formato digital

CGPE 7375

Luiza Teixeira de Lima Brito¹
 Aderaldo de Souza Silva¹
 Nilton de Brito Cavalcanti²
 Wêydjane de Moura Leite³

85

Qualidade da água para consumo humano

A água na natureza raramente é pura. Por ser uma substância quimicamente muito ativa, apresenta grande facilidade de dissolver e reagir com outras substâncias orgânicas e inorgânicas presentes no ambiente, alterando sua composição física-quíímica e biológica, consequentemente, sua qualidade.



Foto: Aderval de Souza Silva

Formas de tratamento da água para consumo humano

A qualidade da água é um parâmetro tão importante quanto a quantidade. Para o consumo humano, os processos de tratamento de água para beber mais barato e que requerem menos tecnologias são denominados de métodos simples, como:

- Fervura - prática pouco comum e que requer alto consumo de energia;
- Filtragem - filtros comerciais ou confeccionados com materiais simples como areia, carvão e pedra;

Tabela 1. Quantidade de produto a base de cloro líquido para desinfecção de água destinada ao consumo humano.

Produto	Quantidade	Volume de água (Litros)	Tempo mínimo de espera (minutos)
Hipoclorito de sódio (10%)	20 mL (2 colheres de sopa)	1000	
	1,0 mL	50	
	0,5 mL	25	
	0,2 mL	10	

A cloração é uma das formas mais eficientes para tratamento da água, impedindo a proliferação de muitas doenças infecciosas. Determinados microrganismos, como as amebas e giardias, que causam diarréias, resistem ao cloro. Por isso, é necessário também filtrar a água de beber e lavar as mãos e

- SODIS - processo que expõe a água ao sol durante algumas horas por dia;
- Cloração - aplicação de cloro à água. A Tabela 1 contém das agens diferenciadas em função do produto à base de cloro (hipoclorito de sódio) a serem utilizadas em função do volume de água a ser desidratado. Alerta-se para a recomendação de que se deve aguardar no mínimo 30 minutos para consumir a água. É recomendável desinfetar pequenos volumes de água, o suficiente para atender à família por poucos dias.

Manejo da água na Cisterna

No Semi-Árido brasileiro, a água de chuva normalmente não é contaminada. Ela pode se contaminar a partir do contato com as áreas de captação das cisternas, ou seja, os telhados das residências. Por isso, é essencial adotar algumas práticas simples, mas que produzem resultados satisfatórios, para reduzir os riscos de contaminação da água destinada ao consumo das famílias.

- Primeiras águas - a água das primeiras chuvas deve ser eliminada, pois, esta primeira água lava o telhado das casas, que pode conter fezes de animais, poeira, folhas secas, restos animais e contaminar a água da cisterna. Para isto, já existem alguns dispositivos simples, como o apresentado na figura



Foto: Aderval de Souza Silva

meio de calhas e tubos. Normalmente, é utilizado o próprio telhado das moradias, porém, deve-se observar que, além do tamanho necessário, ele seja regular para captar toda a água da chuva;

- Calhas - toda cisterna deve contar com calhas para produzir a água da área de captação para o tanque de armazenamento. Deve-se ter cuidado com as calhas para que estas coletem toda a água sem provocar desperdícios;
- Tanque de armazenamento - é o reservatório para armazenamento da água de chuva, que pode ser construído utilizando diferentes materiais. Atualmente, os modelos mais utilizados são placas pré-moldadas e tela galvanizada;
- Área de captação - é essencial para captar a chuva precipitada e permitir seu escoamento para o tanque por