



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

TÉCNICAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA, PARA REGIÕES SEMIÁRIDAS DO NORDESTE BRASILEIRO.

Leandro Duarte Fortaleza¹, Sergio Olinda da Silva², Amanda Cibely Fernandes Casé³, Paula Juliana de Aquino Barbosa⁴.

¹Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará – Campus Iguatu, leandroduartes@gmail.com ;²

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará – Campus Iguatu, olinda.sergio@gmail.com ;³

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará – Campus Iguatu, amanda.cibely.fc@hotmail.com ;

⁴Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará – Campus Iguatu, paulajuliana.barbosa@hotmail.com.

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar técnicas para captação de água de chuva em regiões semiáridas do Nordeste, no período chuvoso, para que a mesma seja utilizada durante o período de estiagem. Com o acoplamento de várias técnicas para a captação de água, é possível manter-se com água durante o período de estiagem, até a próxima estação chuvosa. É necessária uma adaptação para o convívio com a água que seja captada durante as chuvas. Dessa forma, utilizar somente o necessário, e aprender a conviver apenas com a água que cada estação chuvosa oferecer.

Palavras-chave: captação de água; regiões semiáridas; técnicas de captação.

INTRODUÇÃO

São várias as alternativas para captação da água de chuva, porém nem todos os métodos são viáveis para determinadas regiões.

Em regiões semiáridas, não só há a necessidade de captar água, como também de armazenar e proteger, para que não haja perdas elevadas, visando que as chuvas são irregulares, ocorrendo em certo período do ano e deixando o outro período com uma grande escassez hídrica.

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar as formas mais eficazes de captação de água para as regiões semiáridas, para uma maior quantidade de armazenamento e uma menor taxa de perdas.

Devido às secas que ocorrem com regularidade no Nordeste Brasileiro, a região é muitas vezes tida como área de emergência. Acreditamos que esta alegada “emergência” é causada pelo próprio homem. Se encontrarmos uma maneira de conviver com as condições





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

climáticas dadas, não precisaremos culpar a “maldição da seca” pelos nossos problemas. (GNADLINGER, 2001).

O principal problema está ligado diretamente as formas inadequadas de se captar água, se a água fosse captada corretamente e medidas preventivas para diminuir as perdas da mesma fossem adotadas corretamente as secas poderiam pelo menos ser amenizadas.

Do ponto vista sustentável podem-se adotar inúmeras técnicas para a captação da água de chuva nas regiões semiáridas, uma vez utilizando métodos de captação a fim de diminuir eventuais impactos ambientais.

Um sistema de caixas de retenção de água, nas áreas mais baixas de um terreno para fazer a coleta de água, para posteriormente ser utilizada com outras finalidades, seria de suma importância para pequenos e grandes fazendeiros.

Outra, alternativa seria uma cisterna forrada e coberta por lona, assim diminuiria as perdas por evaporação e por infiltração. Porém esse método requer um custo financeiro alto inicialmente com a preparação e sistematização do terreno a ser implantado o método.

Ou até mesmo a construção de barreiros para reter água próximo ao local onde estiver implantada alguma cultura, para aproveitar essa água na irrigação (agricultura), ou para o consumo animal, na criação de gado (pecuária).

Esses são métodos convencionais usados pelos proprietários de terra da região semiárida do nordeste brasileiro. Apesar de chover pouco as chuvas são irregulares. Dificultando cada vez mais a situação da escassez hídrica, que por sua vez causa a seca que atinge diretamente a região semiárida do nordeste brasileiro, sendo assim um cenário que pode ser revertido com técnicas de captação adequadas.

Existem métodos viáveis e adequados para cada situação, seja na sistematização do terreno ou nos recursos financeiros. Cabe ao proprietário tomar a decisão que melhor se adéque ao seu tipo de terreno ou condições financeiras.

E ainda primar pelos recursos sustentáveis e obras que não agridam ao meio ambiente, usando técnicas adequadas para o melhoramento do mesmo.

METODOLOGIA

“O termo water harvesting, traduzido normalmente no Brasil, ainda que de forma limitante, por captação de água de chuva, é usualmente empregado para descrever uma série de métodos de coleta, concentração e armazenamento das águas que escoam por superfícies naturais ou artificiais. Em regiões de escassez, as técnicas de water harvesting são utilizadas para o aproveitamento de água de precipitações reduzidas e vazões em cursos d’água intermitentes. Em um sentido mais amplo, o termo water harvesting pode ser definido como a coleta de água para seu uso produtivo” (SIEGERT, 1994).





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA EM CAIXA DE RETENÇÃO.

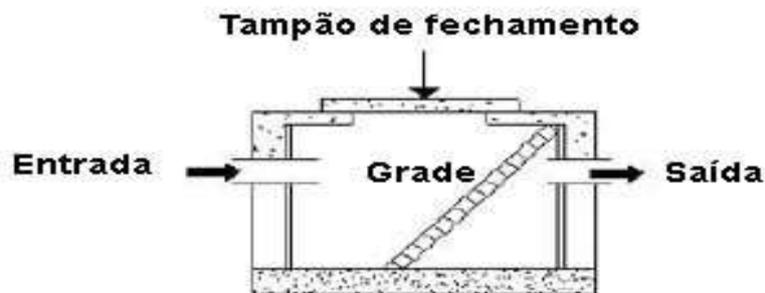


Figura 1. Caixa de retenção de água.

Características: Permite a coleta e armazenagem de água dentro da caixa de retenção, até o nível limite que a caixa pode suportar. Quando a água chega no limite, ocorre a transição de excesso de água para uma caixa de retenção vizinha, mantendo-se constante.

Ao reter a água, diminui a velocidade do escoamento superficial e conseqüentemente diminui as perdas de solo por erosão, desse modo atuando em múltiplas funções.

Preço inicial de construção baixo, disponível para pequenos e grandes agricultores, dependendo do tamanho do sistema há ser adotado.

O sistema é constituído em uma série de caixas de retenção, a cada caixa cheia sangra para a próxima. A quantidade de caixas depende do volume de água a ser captado.

CISTERNA FORRADA E COBERTA POR LONA.



Figura 2. Cisterna forrada.

Características: Tem a função principal de armazenar água, e evitar ao máximo as perdas por





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

evaporação e infiltração.

É um método convencional, porém muito eficaz nas regiões semiáridas do nordeste brasileiro. Esse é um método que capta o máximo de água e a armazena bem. Uma indicação para os grandes e pequenos agricultores.

Custo financeiro acessível, mão-de-obra utilizada apenas na escavação com máquinas agrícolas e matéria prima (lona) de baixo custo.

BARREIROS.



Figura 3. Barreiros

Características: De acordo com as outras técnicas, tem a função primordial de armazenar água de chuva que caia no local ou trazida por força da gravidade através do escoamento superficial.

É uma técnica muito eficaz em captar a água de chuva, porém, não tem grande potencial em armazenar a água por longos períodos.

Alto poder de armazenagem de água no local, para os custeios imediatos de uma propriedade, tanto para agricultura como pecuária, porém, existem grandes perdas por evaporação e uma alta taxa de infiltração de água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

A falta de água em regiões semiáridas do nordeste brasileiro é um problema que se estende há muitos e muitos anos.

É nítido que não só o semiárido nordestino, mas todo o país está sofrendo uma verdadeira crise hídrica por escassez prolongada de chuva. A captação da água de chuva é um meio viável para se viver bem ao longo do ano, na época da estiagem.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

A caixa de retenção, as cisternas forradas e os barreiros são métodos, que quando acoplados resultam em uma captação de água de chuva bastante uniforme. Tanto para o consumo humano, como para o consumo animal.

Visando o bem estar da família, nos métodos de captação de água para o consumo humano pode ser instalados meios de tratamento para melhorar a qualidade da água, como filtros e telas para retenção de partículas orgânicas e não orgânicas.

CONCLUSÕES

Concluimos assim que, na junção das técnicas para captação de água de chuva consegue-se manter tanto os processos diários familiares, como os pequenos processos da agricultura e da pecuária, se água que foi captada durante o período chuvoso for bem armazenada e bem distribuída durante o período de seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GNADLINGER, J. A contribuição da captação de água de chuva para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro—uma abordagem focalizando o povo. *Simpósio Brasileiro de Captação de Água de Chuva no Semiárido*, v. 3, 2001.

SIEGERT, K., Introduction to water harvesting: some basic principles for planning, design and monitoring. In: FAO, Rome. **Water harvesting for improved agricultural production**, 1994.

PALMIER, L. R. Uso de técnicas de captação de água de chuva—Causas de insucessos e tendências futuras. **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CAPTAÇÃO E MANEJO DE ÁGUA DE CHUVA**, v. 4, 2003.

JALFIM, Felipe Tenório. Considerações sobre a viabilidade técnica e social da captação e armazenamento da água da chuva em cisternas rurais na região semiárida brasileira. **Simpósio de Captação de água de chuvas no semiárido**, v. 3, n. 0, 2001.

SILVA, V. N.; DOMINGOS, P. Captação e manejo de água de chuva. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 2, n. 1, 2009.

