03142
2012
FL-PP-03142

RIO+20

RIO+20
Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável

EMBRAPA SEMI-ÁRIDO
BIBLIOTECA

Barragem subterranea ...
2012 FL-PP-03142
CPATSA-37036-1

BARRAGEM SUBTERRÂNEA

contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável do Semiárido brasileiro

EMBRAPA SEMI-ÁRIDO
BIBLIOTECA
37036

ASA

Embrapa
Solos
Semiárido

O Semiárido brasileiro abrange os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e uma parte do Norte de Minas Gerais. É um dos mais povoados do mundo (22 milhões de habitantes) e, também, o mais chuvoso do planeta.

O grande problema do Semiárido brasileiro é que a média anual de precipitação pluviométrica varia entre 200 a 800 mm e a evaporação é de 2.000 mm, ou seja, a quantidade de água que evapora é 2,5 vezes maior que a média da chuva da região.

E como agravante, a distribuição das chuvas é irregular, o que garante ou não o sucesso das atividades agropastoris e, consequentemente, a sobrevivência das famílias agricultoras.

É fundamental, portanto, que as famílias tenham em seus agroecossistemas reservatórios para guardar a água da chuva para o período da estiagem.

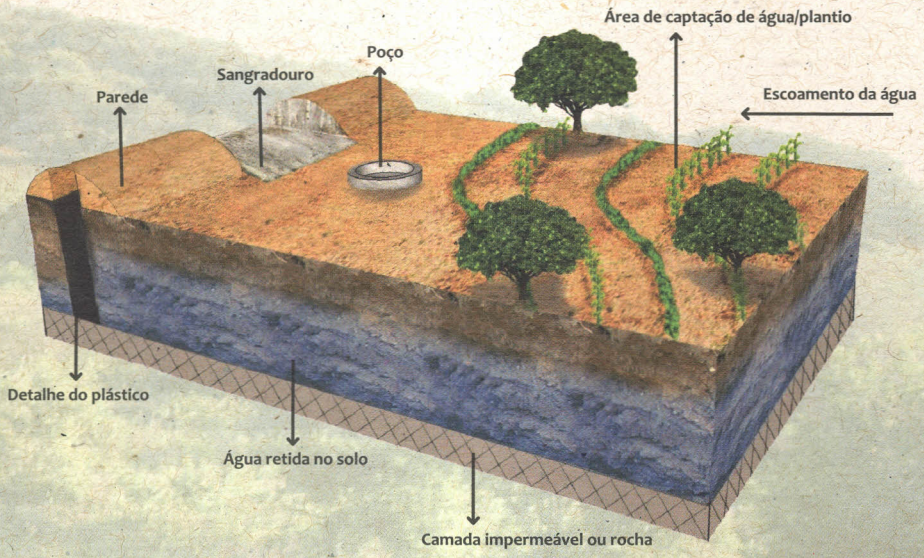
Algumas alternativas de armazenamento de água têm sido estudadas e recomendadas pela Embrapa e ASA Brasil, como por exemplo, a **Barragem Subterrânea.**

Barragem subterrânea é uma das tecnologias de captação e armazenamento da água de chuva para produção de alimentos. Possui a função de reter a água da chuva que escoa em cima e dentro do solo, por meio de uma parede construída dentro da terra e que se eleva a uma altura de cerca de 50 cm acima da superfície, no sentido contrário à descida das águas.

A **barragem subterrânea** forma uma vazante artificial temporária na qual o terreno permanece úmido por um período de dois a cinco meses após a época chuvosa, a depender da quantidade de chuva ocorrida, permitindo a plantação mesmo em época de estiagem.

"A barragem subterrânea mudou minha vida. Toda semana tiro minhas hortaliças pra vender na feira e nos supermercados da região. E olhe: tudo é agroecológico, produto limpo! E já tou é começando a construir outra barragem subterrânea, agora com meus próprios recursos adquiridos com o que prozudo nessa daqui."

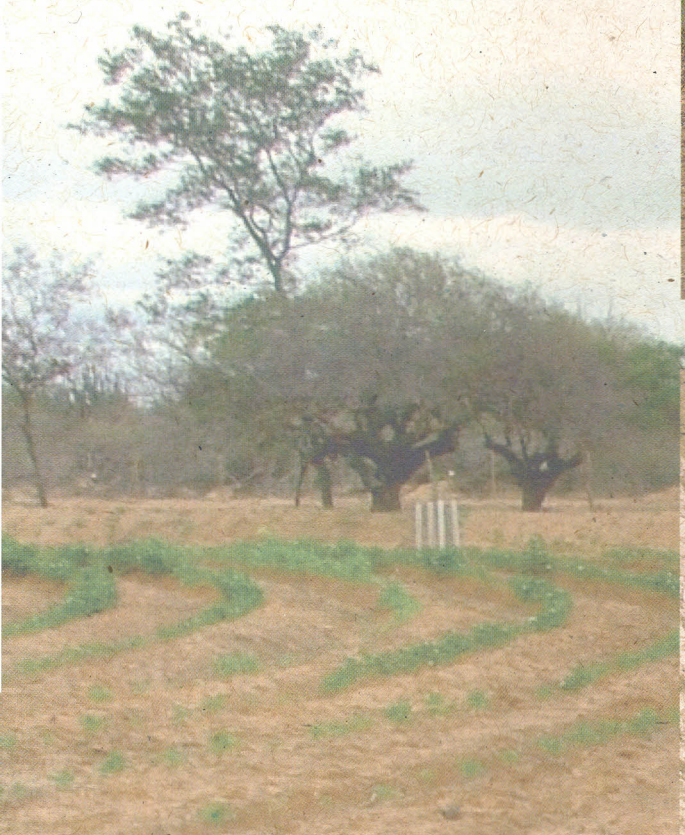
Seu Dedé
Sítio Bananeiras, São José da Tapera, AL.



Desenho esquemático do funcionamento da barragem subterrânea

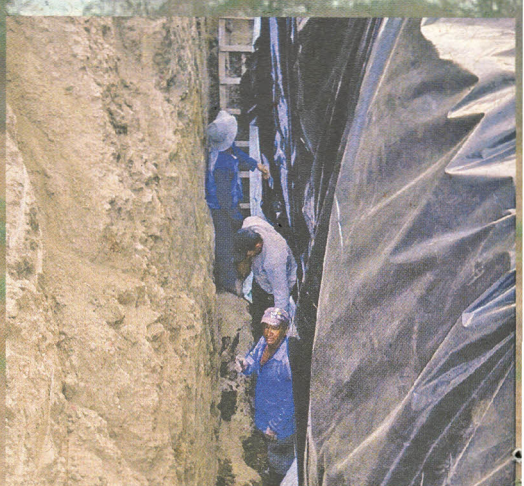
A **Barragem subterrânea** pode ser construída em leito de rio e riacho, córregos e linhas de drenagem (caminhos de água).

Sua construção é feita escavando-se uma vala, manualmente ou com retroescavadeira, no sentido transversal da descida das águas até a rocha ou camada impermeável.

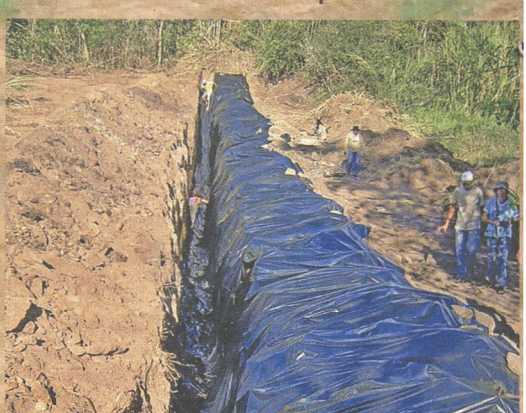


Dentro da vala, estende-se um plástico de polietileno com espessura de 200 micra por toda sua extensão. Após o plástico estendido, a vala deve ser fechada com a terra que foi retirada na sua abertura. O plástico dentro da vala se constitui na parede/ septo impermeável. Nessa parede, deve ser feito um sangradouro para eliminar o excedente quando das chuvas torrenciais.

1. Abertura da vala - manual ou com máquina



2. Chumbamento do plástico



3. Plástico estendido (septo impermeável/parede)

4. Construção do sangradouro

5. Fechamento da vala (finalização da parede e do sangradouro)

6. Barragem subterrânea pronta

Manejo do solo e das culturas

É recomendado o uso de práticas agroecológicas:

- Preparar a área de plantio após as primeiras chuvas, em curva de nível, com implemento à tração animal e/ou motomecanizado, semelhantemente à agricultura de vazante
- A cada dez linhas de plantio, abrir um sulco de contenção para diminuir as enxurradas, em casos de chuvas torrenciais
- Fazer rotação de culturas
- Utilizar cultivo consorciado
- Realizar adubação orgânica com utilização de esterco, biofertilizante, composto orgânico, tortas vegetais, adubação verde, cobertura morta, entre outros.
- Controle de pragas e doenças, utilizando-se macerados de plantas, a exemplo do nim e da urtiga.

Manejo da Água

É recomendada, quando possível, a construção de um poço na área de plantio/captação, na parte mais profunda do terreno, aproximadamente a 5 m da parede, permitindo a renovação da água, consumo pelas criações e irrigação do entorno da barragem.
O poço facilita a coleta de água para análise de qualidade, bem como permite o acompanhamento do nível da água dentro do solo. Pode ser revestido com anéis de cimento, tijolos ou placas premoldadas.

Alternativas de Cultivo

A **Barragem subterrânea** permite ao agricultor cultivar com sucesso, principalmente, feijão, milho, forragens (sorgo, capins, etc.), hortaliças, fruteiras, flores, mandioca, batata-doce, cana-de-açucar e arroz.

"A minha barrragem subterrânea só não tem no momento feijão, milho e as hortaliças que costumo plantar, pois a terra tá muito seca em cima, mas as frutas...Vejam que belezura de mamão, graviola, laranja, acerola, banana, e um monte mais, vocês acham que com essa seca eu teria isso aqui se não fosse a minha barragem? Olhem o resto da propriedade, não tem nada, não choveu! Aqui tem porque tenho irrigado com a água do poço da barragem, da chuva do ano passado ainda."

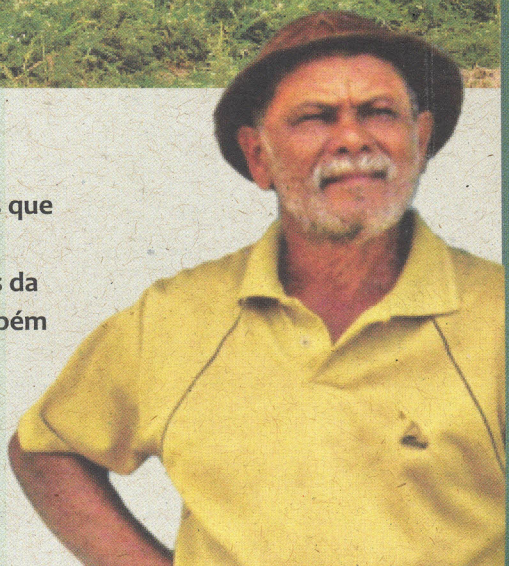
Dona Sonia
Buíque, Vale do Ipanema, PE

O custo de uma unidade de B**arragem subterrânea** varia de acordo com o seu comprimento e a profundidade do solo ao longo da parede, além do tamanho e tipo de sangradouro e a existência ou não de poço.

Em média, o valor oscila entre R$ 3.500,00 e 8.000,00.

O sucesso da **Barragem subterrânea** depende da locação, da construção dentro dos parâmetros técnicos recomendados, do conhecimento sobre seu funcionamento/manejo, e da apropriação por parte da família. As opções de cultivos dependem do interesse econômico de cada região e de cada família.

A **Barragem subterrânea** é uma alternativa tecnológica que contribui para o desenvolvimento rural sustentável do Semiárido brasileiro. Em conjunto com outras tecnologias de captação e armazenamento de água da chuva, promove a melhoria das condições de vida das famílias agricultoras, garantindo renda e segurança alimentar.



"A barragem subterrânea é a geladeira do sertanejo! Toda vez que vou lá pego alguma coisa. Mesmo nos anos que a chuva é pouca, eu e Maria do Carmo conseguimos tirar, além de feijão, milho e fava que a gente já plantava antes da barragem, mas só quando chovia, a gente agora tira também macaxeira, batata-doce, hortaliças, plantas medicinais e fruteiras, mesmo com pouca chuva."

Zé de Pedro

Sítio Bom Sucesso, Solânea, região do Curimataú, PB.

Equipe Técnica

Embrapa Solos
Maria Sonia Lopes da Silva
Manoel Batista de Oliveira Neto
Roberto da Boa Viagem Parahyba
Embrapa Semiárido
Roseli Freire de Melo
José Barbosa dos Anjos
Tony Jarbas Ferreira
Cooperativa de Assistência a Agricultura Familiar do Piemonte - COFASPI
Gizelia Barbosa Ferreira
Articulação no Semiárido Brasileiro - ASA Brasil
Antônio Gomes Barbosa

Fotos

Carlos Alberto Silva
Gizelia Barbosa Ferreria
Manoel Batista de Oliveira Neto
Maria Sonia Lopes da Silva
Roseli Freire de Melo

Embrapa Solos
Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento de Recife
Rua Antônio Falcão, 402 – Boa Viagem
CEP 51020-240 – Recife, PE
Fone: (81) 3325-5988 Fax: (81) 3325-0231
www.cnps.embrapa.br

Embrapa Semiárido
BR 428, Km 152, Zona Rural
Caixa Postal 23 CEP 56302-970
Petrolina, PE
Fone: (87) 3866-3600
Fax: (87) 3866-3815
www.cpatsa.embrapa.br

ASA Brasil
Rua Nicarágua, 111 Espinheiro
CEP 52020-190
Recife, PE
Fone: (81) 2121-7666
Fax: (81) 2121-7629
www.asabrasil.org.br

Patrocínio

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Banco do Nordeste

Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Tiragem: 1.000 exemplares
2ª Edição | Agosto 2012
Projeto gráfico: Tesign Comunicação