



SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA INOVADORA PARA O NORDESTE

Fortaleza-Ceará, 07 a 11.abr.86
Local:
Centro Cultural Afonso Albuquerque Lima
Banco do Nordeste do Brasil S.A. Passaré

PC-OK

MANEJO DE AGUA EM BARRAGENS SUBTERRANEAS ¹

ADERALDO DE SOUZA SILVA ²

LUIZA TEIXEIRA DE LIMA BRITO ³

1-RESUMO

Barragens subterrâneas são pequenos reservatórios para armazenamento de água no solo, visando uma exploração em agricultura de vazante e/ou uma subirrigação. Este tipo de barragem se caracteriza pela formação de um septo impermeável que intercepta o fluxo subterrâneo de um aquífero pré-existente ou criado simultaneamente com a construção desse septo. O armazenamento de água nessa barragem é no solo e subsolo, com pequenas perdas de água por evaporação. Basicamente são formadas por:

Área de captação - é a área formada pelos divisores de água: topográfico e freático.

Área de plantio - é representada pela bacia hidráulica da barragem subterrânea. Quando em formação, esta área vai sendo assoreada e abrangendo as circunvizinhas, permitindo, simultaneamente, um maior volume de água armazenável e uma maior área de exploração agrícola, Figura 1.

1. Contribuição do Convênio EMBRAPA-CPATSA/SUDENE-PAPP/BNDES ao Seminário "Inovação Tecnológica para o Semi-Árido", promovido pelo BNB, no período de 07-11/04/1986 em Fortaleza-CE.
2. Eng. Agro. M.Sc., pesquisador em Manejo de Solo e Água. EMBRAPA-CPATSA. Caixa Postal 23, Petrolina-PE.
3. Eng. Agrícola, pesquisador em Manejo de Solo e Água. EMBRAPA-CPATSA.



SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA INOVADORA PARA O NORDESTE

Fortaleza-Ceará, 07 a 11.abr.86

Local:
Centro Cultural Afonso Albuquerque Lima
Banco do Nordeste do Brasil S.A. Passaré

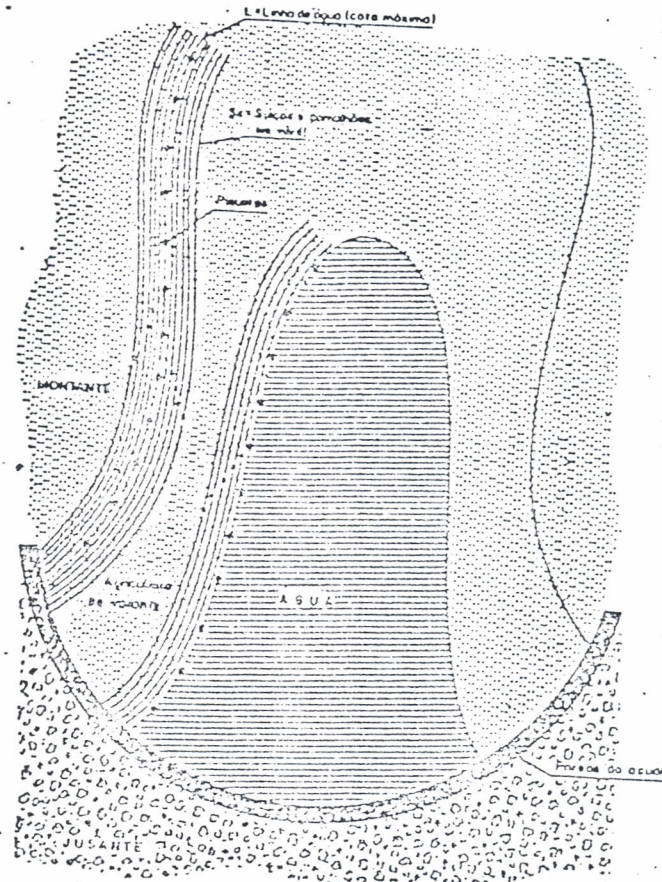


FIG. 1. Modelo esquemático do sistema de exploração de agricultura de vazante - Tecnologia de suícos e camalhões em nível, segundo o nível do "próprio" água - CPATSA/EMBRAPA.

Parede da barragem subterrânea - também denominada septo impermeável, tem como finalidade interceptar o fluxo de água superficial e subterrâneo, dando origem a formação e/ou elevação do nível freático.

SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA INOVADORA PARA O NORDESTE

Fortaleza-Ceará, 07 a 11.abr.86

Local:
Centro Cultural Afonso Albuquerque Lima
Banco do Nordeste do Brasil S.A. Passaré

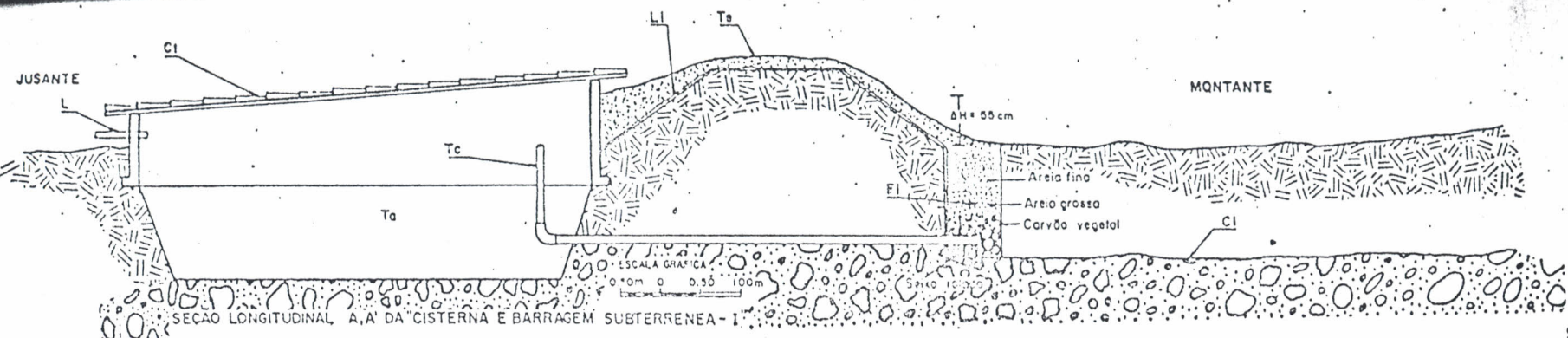
As barragens subterrâneas existentes no Nordeste ao nível de produtor datam de muitos anos, têm os septos construídos em alvenaria, pedras rejuntadas com argamassa, blocos de argila, entre outros materiais, estão implantadas em depósitos aluvionares e exploram basicamente culturas forrageiras. O CPATSA, em seus estudos desenvolvidos ao nível experimental, vem testando lona plástica de polietileno como septo impermeável implantadas em linha de drenagem natural e explorando culturas de subsistência, Figura 2.

As produtividades médias obtidas com a tecnologia nas culturas de milho, variedade Centralmex; feijão vigna, variedade Pitiúba e sorgo granífero, variedade IPA 7301011, nos anos agrícolas 1982-83 a 1984-85 estão apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1. Produtividades médias (Kg/ha) do milho, feijão vigna e sorgo em barragens subterrâneas.

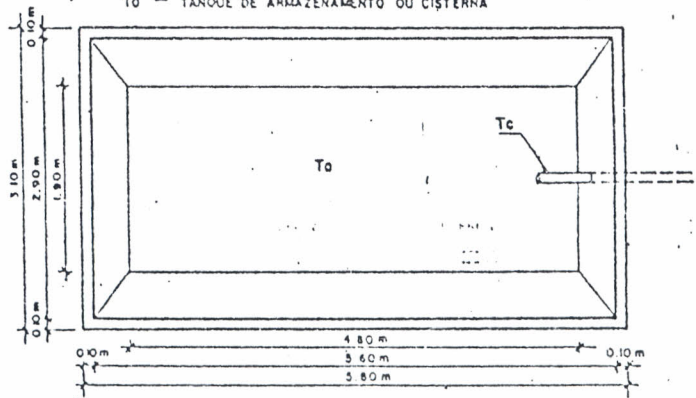
Culturas	Produtividades (Kg/ha)		
	1982-83	1983-84	1984-85
Feijão vigna	1.000	885	880
Milho	3.000	2.000	4.700
Sorgo	4.300	3.300	-

O custo médio apresentado por hectare de uma barragem subterrânea com o septo impermeável de lona plástica de polietileno foi de Cz\$ 7.000,00 (sete mil cruzados).

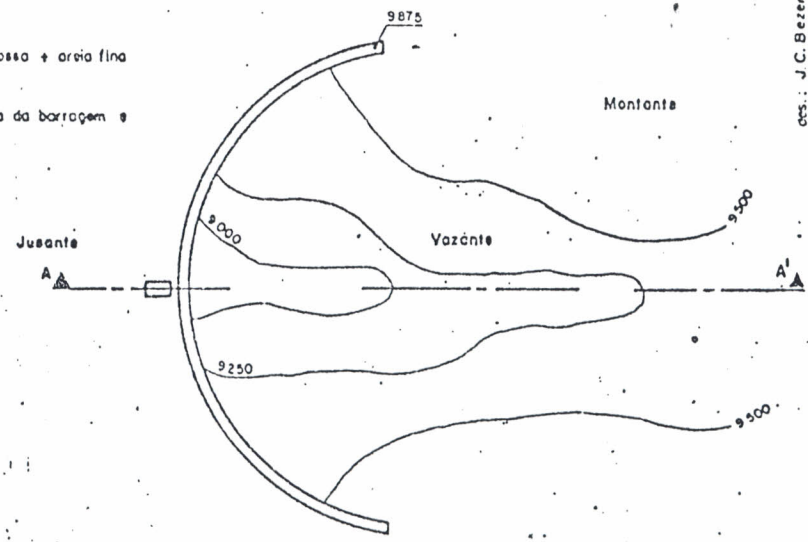


SEÇÃO LONGITUDINAL A, A' DA "CISTERNA E BARRAGEM SUBTERRÂNEA - I"

- Tc — TUBO CONDUTOR DE ÁGUA PVC, RÍGIDO C/4" φ
- Ci — COBERTURA
madeira + telha
- Te — CAMADA DE TERRA
- Li — LONA IMPERMEABILIZANTE
- L — LADRÃO
- To — TANQUE DE ARMAZENAMENTO OU CISTERNA
- Fi — FILTRO
pedra + carvão vegetal + areia grossa + areia fina
- Ci — CAMADA IMPERMEABILIZANTE
rocha
- ΔH — Diferença de nível entre a cota máxima da barragem e a saída da água do tubo condutor.



PLANTA BAIXA DA CISTERNA - I
ESCALA GRÁFICA
0.50m 0 0.50 100m



PLANTA PLANALTIMÉTRICA DA "CISTERNA E BARRAGEM SUBTERRÂNEA - I"
ESCALA GRÁFICA
0.50m 0 0.50 100m

des. J. C. Bezerra

FIG. 2 . Seção longitudinal de uma barragem subterrânea tipo CPATSA (SAES-BS).