



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

RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS (BARREIRO) PARA USO EM IRRIGAÇÃO DE SALVAÇÃO¹

ADERALDO DE SOUZA SILVA²

CARLOS DE OLIVEIRA GALVÃO³

1- RESUMO

Barreiros são pequenos reservatórios superficiais para armazenar água de chuva proveniente do escoamento superficial, tradicionalmente usados no Nordeste para consumo animal, adaptados pelo CPATSA também para uso em irrigação de salvação. São formados por três elementos (Figura 1):

Área de captação - é uma microbacia hidrográfica para coletar a água de chuva e através de drenos coletores naturais ou artificiais direcioná-la para o tanque de armazenamento. Seu dimensionamento é função do volume total de água a armazenar, da eficiência do escoamento superficial e da precipitação média anual da região.

Tanque de armazenamento - é um reservatório de terra, de forma semi-circular, destinado ao armazenamento da água. É dimensionado considerando as necessidades de água das culturas e as perdas totais de água, por evaporação e infiltração, ocorridas

-
1. Contribuição do Convênio EMBRAPA-CPATSA/SUDENE-FAPP/BNDES ao Seminário "Inovação Tecnológica para o Semi-Árido", promovido pelo BNR, 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. Civil, pesquisador da EMBRAPA-CPATSA.

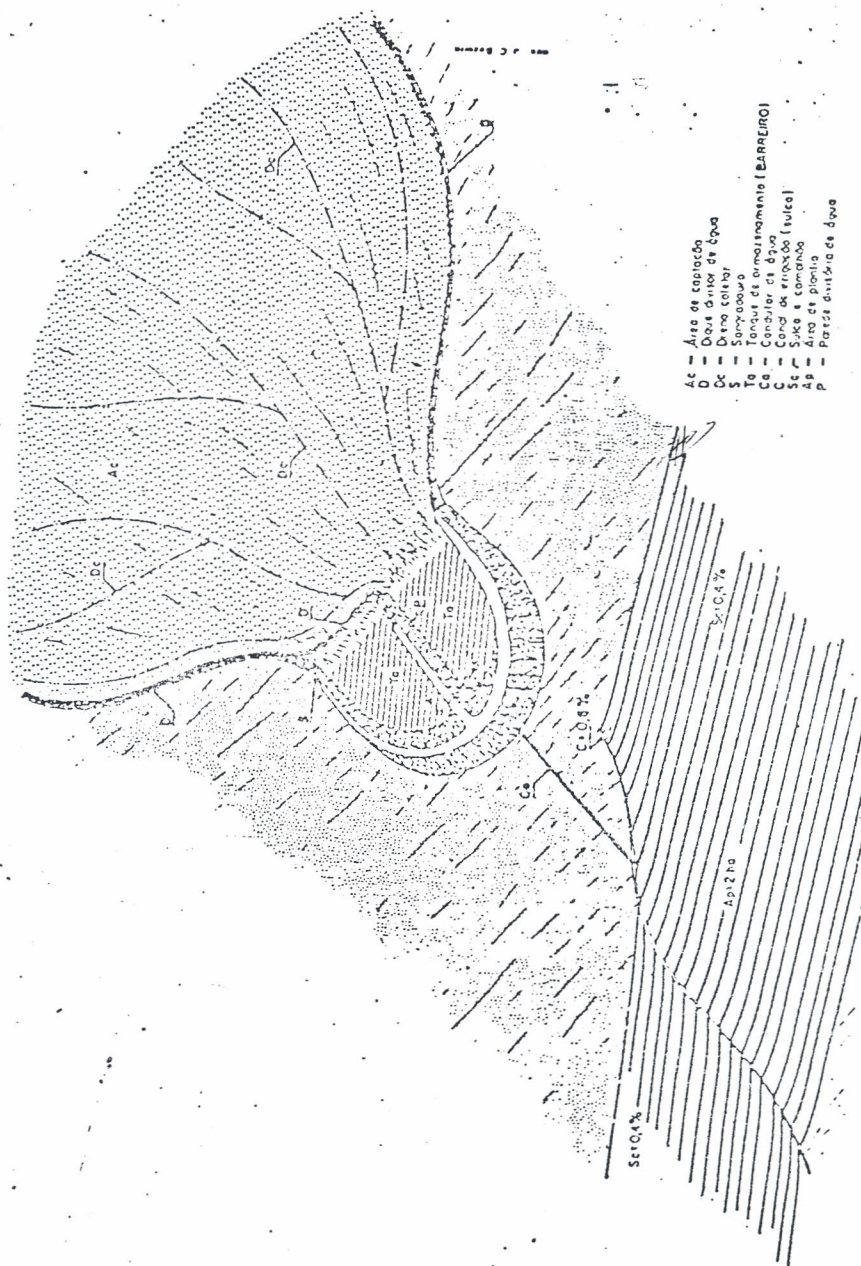


SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA INOVADORA PARA O NORDESTE

Fortaleza-Ceará, 07 a 11.abr.86

Local:

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





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

no período de armazenamento da água. O tanque é dividido internamente por uma parede, de modo que os processos de enchimento e esvaziamento são realizados por compartimento, proporcionando mais rapidamente o uso da água e reduzindo o volume evaporado, sem custos adicionais.

Área de plantio - é a área de exploração agrícola. É dimensionada em função das necessidades básicas de alimentação da família, podendo ser planejada para a produção de culturas de expressão econômica e fins de comercialização.

A irrigação é feita por gravidade através de um tubo que vai do fundo do tanque ao ponto mais elevado da área de plantio, início do canal principal, sendo então distribuída para os sulcos parcelares ou linhas de plantio. O manejo do tubo é simples, bastando sua imersão para proceder-se a irrigação.

Experiências acumuladas durante o desenvolvimento desse trabalho, subsidiaram a definição de um modelo que permite dimensionar todos os componentes do sistema: área de plantio, tanque de armazenamento e área de captação, além de enfocar o manejo durante e após o período das chuvas e também os custos de implantação para todos os Estados do Nordeste.

A Tabela 1 é um exemplo para o município de Tauá-CE e nela constam as seguintes informações: precipitação média anual e evapotranspiração potencial do mês de plantio; dimensionamento dos elementos básicos para uma área de plantio variando de 1 a 5 ha, explorada com diferentes culturas; custos de implantação (investimento) referente à construção de diques e desmatamento da área de captação, construção do tanque e sangradouro e custo total do sistema.



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

TABELA 1: Dimensionamento de barreiros para uso com irrigação de salvação (SAES/CV), e custos de implantação, considerando desmatamento e construção de diques divisores de água na área de captação (Ac) e construção do tanque de armazenamento e sangradouro (Ta), e incremento (%) de custos em relação a área de plantio (Ap) de 1 ha, por cultura (I).

MUNICÍPIO: TAUA-CEARA

PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL: 614 mm

PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO: 1.5 m

ETP mm	AREA(ha)		CAPAC Ta m3	CULTURA	CUSTOS (Cz\$)			I %
	Ac	Ap			Ac	Ta	TOTAL	
174	2.46	1	2769	Milho	1904	22961	24865	0
174	4.44	2	5007	Milho	2542	41474	44016	.77
174	6.34	3	7141	Milho	3128	58871	61999	1.49
174	8.18	4	9220	Milho	3724	75895	79619	2.2
174	9.99	5	11262	Milho	4298	92929	97227	2.91
174	1.49	1	1677	Caupi	1606	14076	15682	0
174	2.74	2	3084	Caupi	2010	25546	27556	.76
174	3.93	3	4432	Caupi	2372	36654	39026	1.49
174	5.1	4	5748	Caupi	2755	47390	50145	2.2
174	6.25	5	7044	Caupi	3106	58126	61232	2.9
174	1.99	1	2237	Milho x Caupi	1755	18513	20268	0
174	3.56	2	4014	Milho x Caupi	2266	33324	35590	.76
174	5.06	3	5699	Milho x Caupi	2734	47018	49752	1.45
174	6.51	4	7338	Milho x Caupi	3192	60722	63914	2.15
174	7.94	5	8945	Milho x Caupi	3638	73682	77320	2.81
174	2.32	1	2609	Feijao	1862	21482	23344	0
174	4.3	2	4847	Feijao	2500	39985	42485	.82
174	6.22	3	7005	Feijao	3106	57754	60860	1.61
174	8.09	4	9118	Feijao	3702	75161	78863	2.38
174	9.94	5	11202	Feijao	4277	92185	96462	3.13
174	2.23	1	2507	Sorgo	1840	20737	22577	0
174	4.01	2	4512	Sorgo	2415	37399	39814	.76
174	5.7	3	6419	Sorgo	2936	52944	55880	1.48
174	7.34	4	8275	Sorgo	3468	68128	71596	2.17
174	8.96	5	10096	Sorgo	3979	83300	87279	2.87

Este tipo de informação permite uma análise detalhada de várias alternativas para implantação. Observa-se, por exemplo, que os custos por hectare são reduzidos com o aumento da área de plantio.

Em 1982, um ano de distribuição pluviométrica irregular, mas suficiente para encher o reservatório, obteve-se produções de 840 Kg de milho e 540 Kg de caupi por hectare, com apenas 42mm de chuva durante o ciclo de cultivo.