



Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA
Utilidade Pública Federal, Estadual e Municipal
Avenida das Nações, Bairro Castelo Branco, N4, CEP 48.907-218;
Juazeiro – Bahia, Brasil. CNPJ: 63.094.346/0001-16;
Tel.: 55 (74) 3611 6481 / Fax: 55 (74) 3611 5385 – www.irpaa.org

Nota Técnica Nº 01/2014

Juazeiro, Bahia, 25 de agosto de 2014.

Esclarecimento sobre o Barreiro Trincheira e a função da terra empilhada longitudinalmente

Introdução

Escavações feitas por “tratores de esteira” resultam em barreiros de ampla superfície e pouca profundidade, o que os tornam inapropriados ao Semiárido brasileiro por secar muito rápido devido à infiltração no solo e elevada evaporação. Tempos atrás agricultores/as detinham a experiência de fazer escavações verticais, estreitas e profundas no subsolo para armazenar água – os “caxios”. Sabiam que quanto maior a profundidade e menor a superfície do reservatório, mais tempo durava a água captada da chuva.

Nas últimas décadas, ONG's ligadas à ASA – Articulação Semiárido Brasileiro, a exemplo do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA, desenvolveram o “Barreiro trincheira”, retomando os princípios do caxio. Para tanto, utiliza-se “Escavadeira Hidráulica sobre Esteira”, viabilizando escavações de largura máxima em torno de 5m, profundidade mínima de 4m e comprimento variável (20 – 80m) para se alcançar um volume de 500 a 600m³ – uso familiar, ou 1600m³ – uso comunitário.

Objetivo

Esta nota tem por objetivos o repúdio à retirada de terras “protetoras” dos barreiros trincheiras (Fig. 2), construídos com recursos públicos, pelas entidades sociais de atuação no Semiárido, bem como esclarecer os motivos pelos quais devemos mantê-las.

Fato (s)

Os barreiros do tipo trincheira constituem importantes tecnologias de captação e armazenamento de água para uso doméstico, agrícola e animal na zona rural de municípios do Semiárido, do mesmo modo que a melhoria e manutenção de estradas é fundamental para o desenvolvimento e vivência nas comunidades rurais. No entanto, recentemente constatamos que as Prefeituras de Uauá e Monte Santo, na Bahia (Fig. 1), estão recolhendo a terra oriunda da escavação de barreiros trincheiras da comunidade de Caldeirãozinho II (Fig. 3), para uso na melhoria de suas estradas, o que não pode ocorrer, pois tal ação reduz a eficiência dos barreiros e encurta o intervalo de limpeza para manutenção dos mesmos, conforme capacidade projetada para estocagem de água de chuva, da ordem de 500m³ a 1600 m³.



Fig. 1: Máquina e Caçamba usada na operação



Fig. 2: Formato de barreiro trincheira



Fig. 3: Térrea retirada da lateral do barreiro



Fig. 4: Destino da terra retirada dos barreiros

Análise

A terra resultante da escavação é colocada longitudinalmente ao barreiro com duas finalidades: 1) Reduzir a velocidade e o contato do vento com a superfície da água, e por consequência, tem-se uma menor perda de água por evaporação; 2) Assegurar que as águas escoem para dentro do barreiro pelas “cabeceiras” (Fig. 6), uma delas constituída de rampa, reduzindo os efeitos do desbarrancamento de paredes. Caso contrário, teríamos consequências semelhantes à ilustração da figura 7.

A presença de árvores em torno do barreiro poderia reduzir a ação do sol e do vento sobre a água, no entanto a ideia não é bem vinda, pois a concorrência pelo uso da água promovendo evapotranspiração é muito significativa – pode chegar a 3000mm. Desse modo, assim como é necessária a limpeza periódica do barreiro para retirada da terra carreada pela enxurrada ao passar dos anos, reduzindo o volume de água estocada, é preciso manter o material empilhado nas laterais para redução da perda de água por evaporação, que se acentua com o calor e com os ventos quentes, bem como reduzir o desbarrancamento nas laterais dos barreiros.

Em construções rurais, quando o vento é fator considerado, trabalha-se com a teoria de que sendo o mesmo elevado por uma barreira, retorna à sua altura de fluxo após 10 vezes a altura da barreira. Assim a barreira de terra dos barreiros trincheiras que tem de 2 a 3 metros de altura assegura tranquilamente a proteção do espelho d’água de 5m de largura, que somado a área adjacente não ultrapassa 20m. No segundo obstáculo consecutivo, tal retomada ocorre entre 20 a 25 vezes a altura do

obstáculo. Fazendo analogia com instalações rurais que precisam considerar a retomada do fluxo de ar, tal teoria é ilustrada na figura 5.

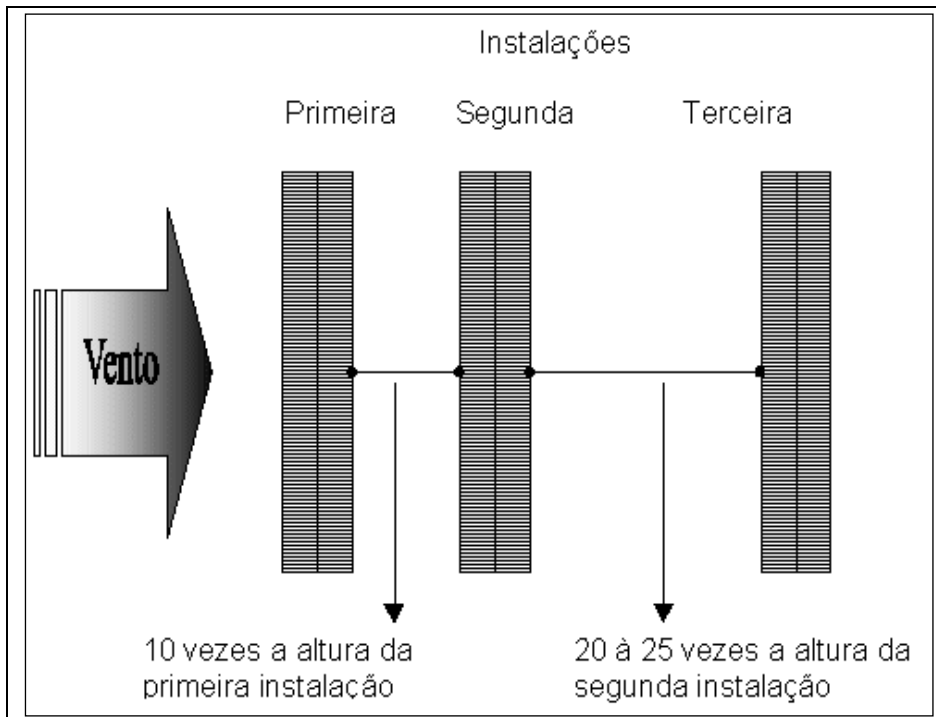


Fig. 5: Esquema mostrando potencial de barreira ao vento por instalações (Embrapa, 2003).



Fig. 6: Barreiro trincheira do Sr. Alcides, em Uauá, com boa estruturação.



Fig. 7: Paredes de um dreno de perímetros irrigados, desbarrancadas por falta de proteção.

Considerações

A fundamentação aqui descrita está em consonância com a Instrução Operacional N^o4, de 9 de dezembro de 2013, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, um dos financiadores dos barreiros trincheiras construídos por entidades da ASA. A instrução trata, entre outros aspectos, da especificação, composição e funcionalidade do barreiro trincheira. Portanto, não se deve retirar a terra que se encontra empilhada nas laterais dos barreiros, pois cumprem uma função técnica, a de reduzir as perdas por evaporação decorrente da ação do vento.

Referencia bibliográfica

PORTO, et al., **Pequenos Agricultores V: métodos de execução de sistemas integrados de produção agropecuária (SIP)**. Petrolina: EMBRAPA, 1990. Citado por Renato Duarte – Pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em www.remabrazil.org/Members/...barreiro-trincheira/2009-08.../download – Acesso de 22/07/2014.

Harald Schistek. **O Barreiro trincheira**. Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada – IRPAA. Disponível em <http://www.irpaa.org/publicacoes/artigos/barreiro-trincheira---s.pdf> – Acesso de 22/07/2014.

BRASIL; **Ministério do Desenvolvimento Social E Combate À Fome. Instrução Operacional N^o 4, de 9 de dezembro de 2013**. Modelo da Tecnologia Social de Acesso à Água N^o 04 – Barreiro Trincheira Familiar. Disponível em <http://www.mds.gov.br> – Acesso de 20/08/2014