

## Avaliação dos impactos da barragem subterrânea em duas propriedades de agricultura familiar agroecológica no sertão da Paraíba

Evaluation of the impacts of subsurface dam in two family ranch of agroecological agriculture in the interior of Paraíba state, Brazil

MOREIRA, Márcia Moura. UNEB/DTCS, orietta.coimbra@bol.com.br; SANTOS, Maria Herbênia Lima Cruz. UNEB - DTCS, mherbenia@gmail.com; ROCHA, José Camelo da. AS-PTA, camelo@aspta.org.br; UNEB/DTCS - Embrapa Semi-árido, gizeliaferreira@gmail.com; SILVA, Maria Sonia Lopes da. Embrapa Solos – UEP Recife, sonia@uep.cnps.embrapa.br; ANJOS, José Barbosa dos. Embrapa Semi-Árido, jbanjos@cpatsa.embrapa.br.

**Resumo:** A barragem subterrânea surgiu como uma alternativa tecnológica capaz de armazenar água da chuva e suplementar as necessidades de água de uma propriedade rural, nos períodos secos. Foram realizados diversos estudos enfocando aspectos construtivos de BS's têm sido levados a efeito, entretanto, estudos sobre o impacto das barragens nas propriedades rurais são ainda incipientes. Este trabalho teve por objetivo avaliar os impactos gerados pela BS, nos agroecossistemas de duas propriedades familiares, localizadas nos municípios de Lagoa Seca e Solânea, no estado da Paraíba. A barragem subterrânea pode proporcionar a diversidade produtiva dos sistemas, melhorando a alimentação, em termos de diversificação da dieta, aumentando a flexibilidade, a autonomia dos agricultores e a produtividade da unidade produtiva, com excedente comercializado ou destinado a alimentação animal. Estes fatores estão correlacionados ao regime de chuvas e a capacidade de armazenamento dos solos.

**Palavras-chave:** agroecologia, agricultura familiar, sustentabilidade, captação e armazenamento de água de chuva.

**Abstract:** The subsurface dam appeared as a technological alternative that can be capable to store water of the rain and to supply the water needs of the rural workers. Several studies focusing constructive aspects of SDs has been done, however, studies on the impact of the dams in the rural properties are still incipient. This work aimed to evaluate the impacts generated by the SDs in the agroecossystems of two family ranch, located at the municipal districts of Lagoa Seca and Solânea, at the Paraíba state, Brazil. The subsurface dam can provide the productive diversity of the systems, improving the feeding, in terms of the diet diversification, increasing the flexibility, the farmers' autonomy and the productivity of the ranch, with marketed surplus or destined to the animal feeding. These factors are correlated to the rain regime and the soil-storage capacity.

**Keywords:** agroecology, family agriculture, sustainability, rain water capturing and storage.

### Introdução

O semi-árido nordestino é caracterizado climaticamente como uma região de baixa precipitação pluviométrica e a irregularidade da distribuição das chuvas, dificultando a permanência do homem no campo. O risco da agricultura dependente de chuva e a falta de água para o consumo humano e para as pequenas criações são as principais causas da baixa qualidade de vida no meio rural sendo também um impedimento para a fixação do homem no campo, principalmente nas zonas áridas e

semi-áridas que correspondem a 55% das terras ao nível mundial e 13% do território nacional (SILVA *et al.* 1984). Estudos desenvolvidos em zonas semi-áridas enfatizam a necessidade de armazenar água, principalmente no subsolo, aproveitando as técnicas apropriadas pelos agricultores familiares, avaliadas e atualmente adaptadas para outras regiões ecológicas similares, visando complementar a água no meio rural (SILVA e PORTO, 1982). A barragem subterrânea tem sido uma alternativa adequada para essas regiões, mostrando-se capaz de viabilizar a exploração agropecuária. DUQUE (1973) recomenda o uso desta tecnologia, onde as áreas de terras beneficiadas pelas barragens serviriam para a exploração agrícola na época das chuvas e, principalmente, para a exploração agrícola de vazante. Assim, o objetivo desse trabalho foi mostrar, através do monitoramento, aspectos técnicos-agronômicos, econômicos, sociais e ecológicos da barragem subterrânea.

### **Materiais e métodos**

Para fazer o levantamento dos impactos da barragem subterrânea, com lona plástica de polietileno, nos agroecossistemas das propriedades familiares e analisar sua interação com os demais subsistemas, foram selecionadas duas pequenas propriedades de agricultores familiares na Paraíba: o Sítio Bom Sucesso, no Curimataú de Solânea, propriedade de José Francisco da Silva e Maria do Carmo e o Sítio Almeida, na região de Lagoa Seca, onde mora a família de Antonio Antero Barbosa e Francisca de Moura Maciel Barbosa. Os dados foram levantados nas unidades de produção, no período de 15 de novembro a 12 de dezembro de 2006, através da aplicação de questionário e entrevistas abertas.

### **Resultados e discussão**

A barragem subterrânea, construída pela família de José Francisco da Silva e Maria do Carmo desde de 1999, vem permitindo o cultivo, em uma parcela da propriedade, de um número significativo de espécies vegetais que não poderiam ser cultivadas em outras parcelas, pois essas não manteriam a umidade do solo por muito tempo. Os dados da Tabela 1 mostram um número significativo de produtos colhidos na barragem subterrânea e no roçado (cultivo de sequeiro), apesar da baixa precipitação pluviométrica, 536,9 mm/ano, na região do Curimataú, no ano de 2005. Esses dados demonstram que esses subsistemas são capazes de gerar produtos para o auto consumo e comercialização.

**Tabela 1:** Potencial produtivo dos sistemas de roçado e barragem. Solânea PB , 2005.

Produtos	Quantidades
Batata doce	500 kg
Mandioca	600 kg
Gerimum	1000 kg
Melancia	600 kg
Pimentão, tomate e coentro	80 kg
Mamão	1000 kg
Pinha	1000 unidades

No ano de 2006 a precipitação pluviométrica, 495,8 mm/ano, com maior concentração nos meses de março e abril (126 e 144,5 mm respectivamente), não foi o suficiente para o acúmulo de água que garantisse a produção dos cultivos por longos meses após o período de inverno. Mas ainda assim foi possível cultivar na barragem. Adotada em 2001, a barragem tem sido a grande fonte de renda da família na propriedade de Antônio Antero e Francisca, e as vendas chegam a R\$ 500,00/mês, valor que permite à família adquirir fora da propriedade o que não pode ser produzido na unidade. O ano de 2006, mesmo com a baixa precipitação pluviométrica na região de Lagoa Seca, a barragem da família ainda tinha água reservada e a produção se manteve, com uma pequena queda, em todo o período de seca. A área, onde antes era cultivado o roçado, se transformou, ao longo dos anos, num nicho de alta produtividade, com o cultivo de cenouras, batatas, tomates, cebolas, pimentões, cebolinhas, abobrinhas, pimentas, couve-folha, maxixes, berinjelas, alface, acelga, rúcula, flores, frutas e plantas medicinais. A renda agrícola nesta unidade produtiva também tem origem na criação de galinhas poedeiras e cultivos do roçado. Esses produtos têm diferentes destinos: feira orgânica, feira no Parque do Povo, merenda escolar, restaurante popular, CONAB e entrega em domicílio. Os valores, aproximados, apresentados na Tabela 2 foram obtidos na safra de 2006.

**Tabela 2:** Produtos do roçado. Lagoa Seca, PB, safra de 2006.

Produto	Colhido	Vendido	Consumido/estocado
Cará	1000 kg	60%	40%
Inhame	80 kg	62%	38%
Gergelim	80 kg	97%	3%
Feijão macassa	15 kg	-	100%

O manejo empregado pelas famílias favorece a reciclagem da biomassa através da utilização dos esterco das aves e dos ruminantes no roçado e dos restos de culturas da alimentação animal. Na propriedade de Antônio, o esterco das galinhas é utilizado

nos cultivos da barragem e do roçado, como, também, as folhas secas e os restos de cultura da propriedade são aproveitados para alimentar as galinhas, para compostagem e para cobertura morta. A barragem subterrânea possibilitou que olerícolas, plantas medicinais e frutas fossem deslocadas dos limites do quintal e se estabelecesse na área da barragem, propiciando uma nova renda para a família bem como uma economia na compra de gêneros alimentícios e alguns produtos farmacêuticos, já que promoveu também o resgate do uso de fitoterápicos. Proporcionando, também, estímulo para processos de trocas de informações e saberes entre agricultores familiares, e, por outro lado, incentivando o processo de inclusão social, tornando as famílias mais participativas nas atividades que visam à segurança hídrica e alimentar.

**Apoio Financeiro:** BNB/CNPq

### **Referências Bibliográficas**

DUQUE, J.G. Algumas sugestões da exploração de açudes públicos. In. \_\_\_\_\_. Solo e água no polígono das secas. 4 ed. Fortaleza, CE, DNOCS, 1973. p. 129-156. (DNOCS. Publicação 154. Série I-A).

SILVA, A. de S. e PORTO, E.R. Utilização e conservação dos recursos hídricos em áreas rurais do Trópico Semi-Árido do Brasil: tecnologias de baixo custo. Petrolina, PE, EMBRAPA – CPATSA, 1982, 128p. il. (EMBRAPA-CPATSA, Documentos, 14).

SILVA, A. de S.; SOARES, J. M.; PORTO, E. R. Tecnologias de baixo custo para convivência do homem com a seca. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1984, 37p il.