

# ANAIS

## XX RBMCSA REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

O SOLO SOB AMEAÇA: CONEXÕES  
NECESSÁRIAS AO MANEJO E  
CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA

20 as 24 de novembro de 2016

Foz do Iguaçu - PR

Editores

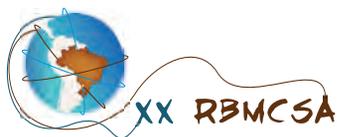
Arnaldo Colozzi Filho

João Henrique Caviglione

Graziela Moraes de Cesare Barbosa

Luciano Grillo Gil

Tiago Santos Telles



**Sociedade Brasileira de  
Ciência do Solo**  
**Núcleo Estadual Paraná**



NEPAR  
Curitiba  
2016

## AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS EM SOLOS COM BARRAGEM SUBTERRÂNEA EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Wanderson Benerval de Lucena<sup>1</sup>, Maria José Sipriano da Silva<sup>1</sup>, Igor Alberto Cabral da Rocha<sup>1</sup>,  
Maria Sonia Lopes da Silva<sup>2</sup>, Gizelia Barbosa Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, Graduando em Agronomia e Bolsista PIBIC/IFPE, Vitória de Santo Antão - PE, [wandersonlucena@r7.com](mailto:wandersonlucena@r7.com);

<sup>2</sup>Embrapa Solos.

**Palavras-chave:** captação e armazenamento de água de chuva; agroecossistemas; atributos do solo.

As barragens subterrâneas consistem em uma técnica de captação e armazenamento de água das chuvas para assegurar a produção agrícola durante o período de estiagem, bastante comum no semiárido brasileiro.

Para Silva et al. (2007), a técnica consiste em barrar o fluxo de água superficial e subterrâneo através de uma parede (septo impermeável) construída transversalmente à direção das águas. Dessa forma, a água proveniente da chuva se infiltra lentamente, criando e/ou elevando o lençol freático, que será utilizado posteriormente pelas plantas. O resultado desse barramento é o armazenamento da água dentro do solo com perdas mínimas de umidade (evaporação lenta), mantendo a solo úmido por um período maior de tempo (de 5 a 8 meses), podendo chegar quase ao fim do período seco no semiárido do Brasil.

As dificuldades das barragens subterrâneas são resultantes de vários fatores, entre eles a utilização de técnicas de manejo convencional que podem proporcionar o desgaste do solo, tais como, o uso de adubos químicos sintéticos altamente solúveis, agrotóxicos, mecanização e monocultivos em locais de barragens subterrâneas, que podem acelerar o aparecimento de processos de degradação dos solos (MENDONÇA et al., 2007).

O objetivo desse estudo foi avaliar os atributos químicos dos solos em dois agroecossistemas com barragens subterrâneas no semiárido do Estado da Bahia, comparando com áreas de sistema convencional e mata nativa.

O estudo foi realizado em duas propriedades do Estado da Bahia, ambas sob clima semiárido. A propriedade 01, que está localizada na cidade de Serrolândia (latitude 11° 25' 7" S, longitude 40° 17' 40" W, a 447 m de altitude) na mesorregião do Centro-Norte baiano e microrregião de Jacobina. E a propriedade 02 está localizada na cidade de Canudos (latitude 09° 53' 48" S, longitude 39° 01' 35" W, a 402 metros de altitude) na mesorregião do nordeste baiano e microrregião de Euclides da Cunha.

Na Propriedade 01, o agroecossistema apresenta menor diversidade de flora e fauna nativa e exótica quando comparada a Propriedade 02, principalmente porque foi retirada quase toda a mata nativa e foram implantados pastos com uma variedade apenas de capim.

A Propriedade 02 tem um agroecossistema mais biodiversos, lembrando que a diversidade de cultivos aumenta nos períodos chuvosos, tanto de cultivos exóticos, como de plantas nativas. A família mostra também que já iniciou algumas práticas de manejo e conservação dos solos e cultivos.

Ambas com o histórico de uso com pastagem pelos antigos proprietários, atualmente são utilizadas em sistemas de produção diversificados e a área de BS – barragem subterrânea está em transição a um sistema de base ecológica, direcionado pelos novos proprietários.

As amostras de solos para análise química foram realizadas em três ambientes de cada propriedade: Barragem subterrânea: BS AC - Área de plantio da barragem subterrânea, próxima ao sangradouro (1ª metade), BS AM - Área de plantio da barragem distante do sangradouro (2ª metade), BS EN - Área denominada "encostas" da barragem; Sistema convencional - SC e Mata nativa MN - área nativa não antropizada, como referência.

A amostragem para a análise química foi realizada no período seco, e obtida através de uma amostra composta por cada ambiente, coletadas em sete pontos no sentido de zigue-zague e em três profundidades, 0-10 cm, 10-20 cm e 20-40 cm.

As análises químicas foram realizadas pelo laboratório da Embrapa Semiárido seguindo os procedimentos analíticos descritos no Manual de Métodos de Análises de Solos da Embrapa (1997).

De forma geral, avaliou-se que os impactos que as Barragens Subterrâneas causam sobre os atributos químicos do solo.

Observa-se que impacto causado é decorrente da retirada da caatinga, aliada aos longos períodos de estiagem, provocando acentuada degradação física, química e biológica do ambiente, em relação aos solos essas características podem ser mais acentuadas, pois os deixa totalmente descobertos e expostos por mais tempo às ações da temperatura e dos ventos, reduzindo, conseqüentemente, o seu potencial produtivo e causando danos, muitas vezes irreversíveis, ao meio (SOUTO et al., 2005).

O manejo praticado na agricultura convencional promove a quebra dos ciclos biogeoquímicos nos solos através do impacto que causa nos atributos químicos, físicos e biológicos desses solos. Esses impactos negativos refletem em todo o ambiente, produzindo efeitos que diminuem a sustentabilidade do agroecossistema, em relação às interações ambientais, diminuindo a ação funcional dos microorganismos do solo e assim seus benefícios, seja na disponibilização de nutrientes ou na fragmentação de matéria orgânica (FERREIRA, 2011).

Estes efeitos desencadeiam vários outros processos, diminuindo a ciclagem de nutrientes no sistema, e os teores de matéria orgânica, diminui-se também a capacidade produtiva do solo, bem como um desequilíbrio nutricional nas plantas poderá promover susceptibilidade a doenças, porque a diminuição da diversidade de microorganismos e organismos favorece o aumento na densidade de patógenos de solo.

O estudo mostra que as duas propriedades estudadas estão caminhando ainda lentamente em direção a um agroecossistema mais sustentável, superando as limitações ambientais da região semiárida brasileira, colocando a barragem subterrânea como uma tecnologia com potencial para aperfeiçoar e equilibrar o processo produtivo, promovendo uma maior estabilidade do agroecossistema familiar do semiárido e se constituindo em mais uma opção para se atingir a sustentabilidade nessas áreas.

## Referências

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de Solo**. 2 ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 1997. 212 p. (EMBRAPA-CNPq. Documentos, 1).

MENDONÇA, C. E. S.; FERREIRA, G. B.; CHAVES, V. C.; SILVA, M. S. L.; ANJOS, J. B.; MENDES, A. M. S. Caracterização de atributos químicos e físicos em solos de barragens subterrâneas no nordeste. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA**, V. 2007, Guarapari, ES. [Anais...] Porto Alegre: UFRGS; ABA Associação Brasileira de Agroecologia, 2007. Disponível em: < <http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/index.php> > . Acesso em 31/07/2016.