

Elementos da Natureza e Propriedades do Solo Vol. 2

Atena Editora



Atena Editora

**ELEMENTOS DA NATUREZA E PROPRIEDADES DO
SOLO - Vol. 2**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

Atena Editora.
A864e Elementos da natureza e propriedades do solo – Vol. 2 [recurso eletrônico] / Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.
6.009 kbytes – (Ciências Agrárias; v.2)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN 978-85-93243-66-0
DOI 10.22533/at.ed.660182302

1. Agricultura. 2. Ciências agrárias. 3. Solos. 4. Sustentabilidade.
I. Título. II. Série.

CDD 631.44

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO I

ACLIMATIZAÇÃO DE MUDAS PRÉ-BROTADAS DE CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Maria do Carmo Silva Barreto, André Luís de França Dias, Márcia do Vale Barreto Figueiredo, Carlos Henrique Azevedo Farias, Marta Ribeiro Barbosa, Alexandra de Andrade Santos e Arnóbio Gonçalves de Andrade..... 8

CAPÍTULO II

ADUBAÇÃO COM BIOFERTILIZANTE E COMPOSTO ORGÂNICO NA PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DA BATATA-DOCE

Marivaldo Vieira Gonçalves, João Paulo Ferreira de Oliveira, Jéssyca Dellinhares Lopes Martins, Marcos de Oliveira e Mácio Farias de Moura 17

CAPÍTULO III

ADUBAÇÃO NITROGENADA NA CULTURA DO COENTRO NO OESTE DA BAHIA

Luciano Nascimento de Almeida, Weslei dos Santos Cunha, Charles Cardoso Santana, Letícia da Silva Menezes, Erlane Souza de Jesus e Adilson Alves Costa.. 27

CAPÍTULO IV

AGRICULTURA CONSERVACIONISTA NA PRODUÇÃO FAMILIAR DO JURUÁ, ACRE

Falberni de Souza Costa, Marcelo André Klein, Manoel Delson Campos Filho, Francisco de Assis Correa Silva, Nilson Gomes Bardales e Antônio Clebson Cameli Santiago 36

CAPÍTULO V

ANÁLISE DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO EM UM SISTEMA DE CULTIVO EM ALÉIAS PARA A CULTURA DO MILHO NO TRÓPICO ÚMIDO

Djanira Rubim dos Santos, Georgiana Eurides de Carvalho Marques, Jhuliana Monteiro de Matos, Andrey Luan Marques Melo e Emanuel Gomes de Moura 48

CAPÍTULO VI

ATIVIDADE MICROBIANA EM SOLO CULTIVADO COM CANA-DE-AÇÚCAR IRRIGADO COM ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO

Aline Azevedo Nazário, Edson Eiji Matsura, Ivo Zution Gonçalves, Eduardo Augusto Agnellos Barbosa e Leonardo Nazário Silva dos Santos 57

CAPÍTULO VII

ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLO DEGRADADO EM FUNÇÃO DA ADOÇÃO DE BIOCHAR, CULTURAS DE COBERTURA E RESIDUAL DA APLICAÇÃO DE LODO DE ESGOTO

Eduardo Pradi Vendruscolo, Aguinaldo José Freitas Leal, Marlene Cristina Alves, Epitácio José de Souza e Sebastião Nilce Souto Filho 68

CAPÍTULO VIII

ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO E PRODUTIVIDADE DO ARROZ EM SUCESSÃO A CULTIVOS DE PLANTAS DE COBERTURA E DESCOMPACTAÇÃO MECÂNICA

Vagner do Nascimento, Marlene Cristina Alves, Orivaldo Arf, Epitácio José de Souza, Paulo Ricardo Teodoro da Silva, Michelle Traete Sabundjian, João Paulo Ferreira e Flávio Hiroshi Kaneko..... 83

CAPÍTULO IX

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DE UM SOLO AGRICULTÁVEL DE CANA DE AÇÚCAR NO NORDESTE DO AMAZONAS

Fabíola Esquerdo de Souza e Gilvan Coimbra Martins..... 98

CAPÍTULO X

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS EM SOLOS COM BARRAGEM SUBTERRÂNEA EM AGROECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO

Wanderson Benerval de Lucena, Gizelia Barbosa Ferreira, Maria Sonia Lopes da Silva, Márcia Moura Moreira, Maria José Sipriano da Silva e Mauricio da Silva Souza 109

CAPÍTULO XI

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DE CHERNOSSOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO COLÔNIA – BA

Monna Lysa Teixeira Santana, Marina Oliveira Paraíso Martins e Ana Maria Souza dos Santos Moreau 117

CAPÍTULO XII

BIOMASSA DE LEGUMINOSAS EM SOLO SALINO-SÓDICO SUBMETIDO A DIFERENTES CORRETIVOS

Rennan Salviano Terto, Josias Divino Silva de Lucena, Sebastiana Renata Vilela Azevedo, Geovana Gomes de Sousa, José Aminthas de Farias Júnior e Rivaldo Vital dos Santos 125

CAPÍTULO XIII

BIOPOLÍMEROS SINTETIZADOS POR DUAS ESTIRPES DE *Rhizobium tropici* SOB DIFERENTES TEMPERATURAS

Alexandra de Andrade Santos, Maria Vanilda dos Santos Santana, Josemir Ferreira da Silva Junior, Adália Cavalcanti do Espírito Santo Mergulhão, José de Paula Oliveira e Márcia do Vale Barreto Figueiredo 132

CAPÍTULO XIV

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E RESISTÊNCIA À METAIS PESADOS DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS ISOLADAS DE PLANTAS DE BRACHIARIA DECUMBENS CRESCIDAS EM SOLO CONTAMINADO

Camila Feder do Valle, Sael Sánchez Elias, Vera Lúcia Divan Baldani e Ricardo Luiz Louro Berbara 140

CAPÍTULO XV

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE UM ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO NO MUNICÍPIO DE AREIA, PARAÍBA

Ian Victor de Almeida, Roseilton Fernandes dos Santos, Diego Alves Monteiro da Silva, Galileu Medeiros da Silva e Denizard Oresca 152

CAPÍTULO XVI

COMPARAÇÃO DOS ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO APÓS QUINTO E SEXTO CORTES EM ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR

Danyllo Denner de Almeida Costa, José Luiz Rodrigues Torres, Venâncio Rodrigues e Silva, Adriano Silva Araújo, Matheus Duarte da Silva Cravo e Gabriel Valeriano Alves Borges 159

CAPÍTULO XVII

COMPORTAMENTO DO CARBONO ORGÂNICO NO SOLO SOB DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS

Karla Nascimento Sena, Kátia Luciene Maltoni, Glaucia Amorim Faria, Adriana Avelino dos Santos, Thaís Soto Boni e Maria Júlia Betíolo Troleis..... 168

CAPÍTULO XVIII

DESENVOLVIMENTO DO CAPIM-MARANDU COM O USO DE NP

Marianne Nascimento, Rafael Renan dos Santos, Osvaldo Henrique Gunther Campos e Suzana Pereira de Melo 178

CAPÍTULO XIX

DIVERSIDADE METABÓLICA DA COMUNIDADE BACTERIANA DA RIZOSFERA DE PLANTAS DE MILHO INOCULADAS COM *AZOSPIRILLUM* SP

Denise Pacheco dos Reis, Lívia Maria Ferraz da Fonseca, Talita Coeli D'Angelis de Aparecida Ramos, Christiane Abreu de Oliveira Paiva, Lauro José Moreira Guimarães e Ivanildo Evódio Marriel 191

CAPÍTULO XX

EFEITO DA COMPACTAÇÃO NA QUALIDADE FÍSICA DO SOLO APÓS O DESENVOLVIMENTO DE CULTURAS DE COBERTURA NO SUL DO AMAZONAS

Romário Pimenta Gomes, Anderson Cristian Bergamin, Milton César Costa Campos, Laércio Santos Silva, Vinicius Augusto Filla e Anderson Prates Coelho 201

CAPÍTULO XXI

EFEITO DO MANEJO CONSERVACIONISTA DO SOLO SOBRE A RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE COLEÓPTEROS SCARABAEIDAE NA CULTURA DO EUCALIPTO

Milany Cristina Barbosa Alencar, Isabel Carolina de Lima Santos, Vanesca Korasaki e Alexandre dos Santos 220

CAPÍTULO XXII

ESTABILIDADE DE AGREGADOS E TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA EM UM LATOSSOLO VERMELHO SOB *UROCHLOA BRIZANTHA* APÓS A APLICAÇÃO DE CAMA DE PERU

Maria Julia Betiolo Troleis, Cassiano Garcia Roque, Monica Cristina Rezende Zuffo Borges, Kenio Batista Nogueira, Andrisley Joaquim da Silva e Karla Nascimento Sena..... 235

CAPÍTULO XXIII

FRACIONAMENTO DA MATÉRIA ORGÂNICA DE UM ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO EM ÁREA DE RESERVA LEGAL LOCALIZADO NO BREJO PARAIBANO

Kalline de Almeida Alves Carneiro, Auriléia Pereira da Silva, Lucina Rocha Sousa, Roseilton Fernandes dos Santos, Vânia da Silva Fraga e Vegner Hizau dos Santos Utuni 244

CAPÍTULO XXIV

INFLUÊNCIA DE RENQUES DE MOGNO AFRICANO NOS ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM LATOSSOLO AMARELO NO SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA

Arystides Resende Silva, Agust Sales, Carlos Alberto Costa Veloso, Eduardo Jorge Maklouf Carvalho, Austrelino Silveira Filho e Bárbara Maia Miranda 255

CAPÍTULO XXV

PRODUÇÃO DE VERMICOMPOSTO ASSOCIADO A *Trichoderma* spp

Marília Boff de Oliveira, Cleudson José Michelin, Emanuele Junges, Lethícia Rosa Neto, Pâmela Oruoski e Caroline Castilhos Vieira..... 2656

CAPÍTULO XXVI

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUA: RELAÇÃO OFERTA/DEMANDA, QUALIDADE E CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CARANGOLA, MINAS GERAIS

Michel Barros Faria e Marianna Catta Preta Tona Gomes Cardoso.....282

CAPÍTULO XXVII

TEORES DE FÓSFORO E POTÁSSIO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO E VEGETAÇÃO NATIVA NO CERRADO PIAUIENSE

Wesley dos Santos Souza, Jenilton Gomes da Cunha, Manoel Ribeiro Holanda Neto, Taiwan Carlos Alves Menezes, Patricia Carvalho da Silva, Ericka Paloma Viana Maia,

Mireia Ferreira Alves e Jessica da Rocha Alencar Bezerra de Holanda 2954

CAPÍTULO XXVIII

UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE SOLOS BRASILEIROS PARA
VALIDAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA ORDEM DOS LATOSSOLOS

Eliane de Paula Clemente, Humberto Gonçalves dos Santos e Jeronimo Guedes
Pares..... 303

Sobre os autores.....311

CAPÍTULO X

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS EM SOLOS COM BARRAGEM SUBTERRÂNEA EM AGROECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO

**Wanderson Benerval de Lucena
Gizelia Barbosa Ferreira
Maria Sonia Lopes da Silva
Márcia Moura Moreira
Maria José Sipriano da Silva
Mauricio da Silva Souza**

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS QUÍMICOS EM SOLOS COM BARRAGEM SUBTERRÂNEA EM AGROECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO

Wanderson Benerval de Lucena

Instituto Federal de Pernambuco – Campus Vitória de Santo Antão
Feira Nova, Pernambuco

Gizelia Barbosa Ferreira

Instituto Federal de Pernambuco – Campus Vitória de Santo Antão
Petrolina, Pernambuco

Maria Sonia Lopes da Silva

Embrapa Solos – UEP Recife
Recife, Pernambuco

Márcia Moura Moreira

Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas - UFRB
Cruz das Almas, Bahia

Maria José Sipriano da Silva

Instituto Federal de Pernambuco – Campus Vitória de Santo Antão
Lajedo, Pernambuco

Mauricio da Silva Souza

Instituto Federal de Pernambuco – Campus Vitória de Santo Antão
Limoeiro, Pernambuco

RESUMO: As barragens subterrâneas (BS´s) provocam diversos impactos nos solos de agroecossistemas do semiárido. A acumulação de água de sedimentos na área de captação da barragem vem demonstrando aspectos positivos e negativos na qualidade dos solos, envolvendo os atributos químicos, físicos e biológicos. O objetivo desse estudo foi avaliar os atributos químicos dos solos em dois agroecossistemas com barragens subterrâneas no semiárido do Estado da Paraíba, comparando com áreas de sistema convencional e mata nativa. As amostras de solos para análise química foram realizadas em três ambientes de cada propriedade, 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, SC - sistema convencional e MN - área nativa não antropizada, como referência. A barragem subterrânea da Propriedade 01 apresentou maiores valores nos seus atributos químicos, chamando atenção para os valores de MO, P, CTC e CE, este último, quando comparado à área de referência (mata nativa) demonstrou valores mais altos, podendo ser atribuído à influência da barragem subterrânea. A alta acidez dos solos nas duas propriedades podem ser uma limitante para o cultivo da maioria das espécies vegetais.

PALAVRAS-CHAVE: captação e armazenamento de água de chuva, sistemas de base ecológica, qualidade do solo.

1-INTRODUÇÃO:

As barragens subterrâneas provocam diversos impactos nos solos de agroecossistemas do semiárido. A acumulação de água de sedimentos na área de captação da barragem vem demonstrando aspectos positivos e negativos na qualidade dos solos, envolvendo os atributos químicos, físicos e biológicos. Em relação aos atributos químicos, observam-se aspectos positivos em relação ao acúmulo de nutrientes e matéria orgânica, mas há sempre a preocupação em relação à acumulação de sais. O tipo de solo, o relevo e os sistemas de manejo, são fatores que devem ser analisados ao avaliar e monitorar a influência das barragens na qualidade dos solos

A barragem subterrânea é uma das técnicas utilizadas para captar e armazenar água da chuva no subsolo com o objetivo de permitir ao agricultor (a) à prática de uma agricultura de vazante e/ou subirrigação. Estruturalmente ela possui como função, 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 (SILVA *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 Paraíba, comparando com áreas de sistema convencional e mata nativa.

2-MATERIAL E MÉTODOS:

O estudo foi realizado em duas propriedades na meso região Agreste do Estado da Paraíba e na microrregião do Curimataú Ocidental, ambas sob clima semiárido. A propriedade 01, que está localizada na cidade de Remígio (latitude 06° 89' 67" S, longitude 35° 80' 09" W). E a propriedade 02 está localizada na cidade de Solânea (latitude 06° 78' 56" S, longitude 35° 76' 07" W).

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, 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, SC - sistema convencional e MN – área nativa não antropizada, como referência.

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

As análises químicas foram realizadas pelo laboratório da Embrapa Semiárido seguindo os procedimentos analíticos descritos abaixo praticados neste laboratório. Observação: Os procedimentos seguiram o Manual de Métodos de Análises de Solos da EMBRAPA (1997).

3-RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Quando avaliado entre propriedades, observa-se que a Propriedade 01 apresentou valores de Matéria orgânica, Fósforo, potássio, Cálcio, Somas de bases e CTC mais altos que a Propriedade 02 (Tabela 1).

Os solos da Propriedade 01 apresentaram baixos valores de pH na Área de acumulação da Barragem subterrânea, considerados fortemente ácidos, enquanto as outras áreas apresentam níveis moderadamente ácidos, segundo Faria *et al.* (2007). A acidez na área de acumulação pode estar associada aos ciclos de inundação por qual passa esta subárea da barragem nos períodos chuvosos do ano, ficando até 30 dias submersos.

No ambiente BS AM, a profundidade de 0-10 apresentou alto valor de MO, variando de nível médio a baixo nas profundidades de 10-20 e 20-40 respectivamente, semelhante ao ambiente AC (FARIA *et al.*, 2007).

A matéria orgânica apresentou valores médios no ambiente BS AC da propriedade 01, nas três profundidades, sugerindo uma maior distribuição e acumulação da matéria orgânica nos primeiros 40 cm do solo. Vale ressaltar que a área da barragem subterrânea não foi adubada.

A área de acumulação da barragem subterrânea, por estar na menor cota da área estudada, acumula material orgânico e umidade, tendo efeito na acumulação da matéria orgânica, fato esse considerado por Salcedo e Sampaio (2008), quando ressaltam que: *“O relevo também tem efeito marcante na formação e acúmulo de COT, em primeiro lugar porque determina o regime hídrico do solo, mas também porque influencia na distribuição da serapilheira na superfície do solo”*.

O relevo em conjunto com a barragem subterrânea promove também períodos de alagamento temporário na área de captação e plantio, que em regime de vazante, vai acumulando elementos na BS AC. Silva *et al.* (2008) em estudo realizado em áreas alagadas, consideram que em ambientes anaeróbios a decomposição da matéria orgânica é mais lenta, principalmente pelo fato da lenta atividade de microorganismos anaeróbios, possibilitando o acúmulo em ambientes alagados.

Apesar das diferenças nos valores dos atributos químicos e físicos das duas propriedades, os valores da matéria orgânica da Mata nativa apresentaram semelhanças, níveis baixos de 10-40 cm. Esses valores podem ser atribuídos,

segundo Salcedo e Sampaio (2008), “a variabilidade espacial e temporal na disponibilidade hídrica da região semiárida que exerce o principal controle na produção de biomassa e nos aportes de resíduos vegetais no solo”. Entende-se, dessa forma, que o material orgânico aportado nos solos do bioma caatinga (mata nativa) está limitado a períodos do ano, ressaltando também, a decomposição desse material em um curto período de tempo refletindo no baixo acúmulo de matéria orgânica no solo, neste caso nas profundidades de 10 a 40 cm (Tabela 1).

A matéria orgânica da Propriedade 02 apresentou níveis baixos (<15, FARIA *et al.*, 2007) que podem estar relacionados a afirmação de Salcedo e Sampaio (2008) no parágrafo anterior e a baixa capacidade de retenção de umidade, característica de solos de textura arenosa.

A Propriedade 01 apresentou de média a alta Soma de bases no ambiente BS, e alta SB no ambiente Sistema Convencional e de 0-10 cm na Mata nativa (Tabela 1), não havendo diferenciação em relação aos ambientes da BS. Observa-se a grande contribuição do Ca^{2+} nos valores da SB em todos os ambientes. Segundo tabela de Faria *et al.* (2007), para solos do semiárido, a propriedade 01 apresentou alta CTC em todos os ambientes, exceto algumas profundidades do BS AC e do BS AM, e da MN, e altos teores de cálcio no SC, e teores médios nos outros ambientes.

Os níveis de P e Ca na propriedade 01 estão altos ou muito altos, exceto a profundidade de 10-40 cm no ambiente BS EM, que apresentou valores médios de P. Enquanto na Propriedade 02 os valores de P estão em nível muito baixo,

Um dos aspectos que devem ser considerados no estudo de barragens subterrâneas é a predisposição dos solos a salinidade. Nos ambientes estudados nenhum dos solos apresentou caráter salino (EMBRAPA, 1997), mas observa-se uma tendência a uma maior CE nos ambientes da Barragem subterrânea e menores níveis de CE nas áreas de Mata Nativa das duas propriedades. Essa tendência deve-se ao fato dos alagamentos e secas constantes e da acumulação de sedimentos e elementos carregados através da água dos leitos de riacho.

4-CONCLUSÕES:

A área de cultivo/captação da barragem subterrânea da Propriedade 01 apresentou maiores valores nos seus atributos químicos, chamando atenção para os valores de MO, P, CTC e CE, este último, quando comparado à área de referência (mata nativa) demonstrou valores mais altos, podendo ser atribuído à influência da barragem subterrânea. A alta acidez dos solos nas duas propriedades podem ser uma limitante para o cultivo da maioria das espécies vegetais.

Descrição da área	Prof	pH	M.O.	C.E.	P	K	Ca	S (bases)	CTC	V	Na	100 Na ⁺ /T
	cm	H ₂ O 1:2,5	g/kg	dS/m	mg/dm ³	_____cmolc/dm ³ _____				%	cmolc/dm ³	%
Propriedade 01 – Família Pereira												
BS AC¹	0-10	5,0	27,52	0,53	23,41	0,55	3,1	6,72	12,33	55	0,17	1,38
	10-20	4,9	29,58	0,69	22,88	0,48	2,8	5,08	11,35	45	0,10	0,88
	20-40	5,1	23,17	0,57	21,68	0,38	3,1	6,47	12,24	53	0,09	0,74
BS AM²	0-10	5,6	36,31	0,35	21,74	0,53	3,8	8,02	12,14	66	0,09	0,74
	10-20	5,7	27,1	0,48	20,48	0,54	2,9	6,33	10,45	61	0,09	0,86
	20-40	5,8	12,62	0,48	13,74	0,48	2,3	4,75	8,21	58	0,07	0,85
BS EN.³	0-10	5,6	24,41	0,61	18,14	0,69	2,5	5,14	9,26	56	0,15	1,62
	10-20	5,7	12,41	0,55	8,4	0,52	2,8	5,76	10,38	55	0,24	2,31
	20-40	6,0	9,21	0,3	5,27	0,43	3,8	8,00	11,46	70	0,17	1,48
SC⁴	0-10	6,0	28,14	0,23	25,88	0,71	5,9	9,71	13,83	70	0,10	0,72
	10-20	5,7	22,76	0,23	18,34	0,51	4,5	9,48	13,77	69	0,17	1,23
	20-40	6,1	7,14	0,24	12,34	0,31	5,9	11,08	13,72	81	0,27	1,97
MN⁵	0-10	5,7	25,65	0,3	24,15	0,55	3,7	7,88	12,5	63	0,13	1,04
	10-20	5,7	7,76	0,25	15,34	0,39	2,1	4,61	7,91	58	0,12	1,52
	20-40	5,9	7,14	0,24	12,54	0,39	1,9	4,18	6,65	63	0,09	1,35
Propriedade 02 – Família Santos												
BS AC¹	0-10	5,4	13,34	0,51	6,20	0,36	2,7	4,62	7,59	61	0,16	2,11
	10-20	5,4	11,17	0,5	4,40	0,28	1,9	3,61	6,25	58	0,13	2,08
	20-40	5,6	7,14	0,39	2,87	0,2	1,4	2,55	4,53	56	0,15	3,31
BS AM²	0-10	5,9	12,72	0,65	6,14	0,32	2,1	4,21	6,02	70	0,09	1,50
	10-20	5,6	12,00	0,28	3,60	0,23	1,8	3,84	6,15	62	0,11	1,79
	20-40	5,6	6,72	0,33	2,27	0,17	1,7	3,52	5,33	66	0,15	2,81
BS EN.³	0-10	5,5	13,86	0,4	4,93	0,38	1,9	4,19	6,83	61	0,11	1,61
	10-20	5,3	9,83	0,35	3,27	0,28	1,6	3,51	5,82	60	0,13	2,23
	20-40	5,4	7,76	0,35	1,87	0,18	1,3	2,89	5,2	56	0,21	4,04
SC⁴	0-10	5,1	11,48	0,39	3,87	0,18	1,2	2,21	4,68	47	0,13	2,78
	10-20	5,5	9,62	0,32	2,13	0,44	1,8	3,94	5,75	69	0,10	1,74
	20-40	5,0	8,07	0,29	1,33	0,29	1,5	2,88	5,52	52	0,09	1,63
MN⁵	0-10	5,5	13,44	0,28	3,00	0,31	1,7	3,44	6,24	55	0,13	2,08
	10-20	5,2	12,93	0,21	1,60	0,24	1,1	2,47	6,76	37	0,13	1,92
	20-40	5,2	8,59	0,18	1,27	0,16	1,8	2,8	5,44	51	0,14	2,57

Tabela 1 – Atributos químicos do solo, avaliados em cinco ambientes, nas camadas 0-10, 10-20 e 20-40 cm, em período seco, nos municípios de Remígio e Solânea, Paraíba.

1. Barragem subterrânea - Área de Acumulação (AC - área mais próxima da parede/septo impermeável);
2. Barragem subterrânea - Área Mediana (AM - área mais afastada da parede/septo impermeável);
3. Barragem subterrânea - Encostas (EN1 e EN2 - encosta da direita e esquerda).
4. Sistema convencional;
5. Mata Nativa - área de referência

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-CNPS. Documentos, 1).

FARIA, C. M. B. de; SILVA, M. S. L.; SILVA, D. J. **Alterações em características de solos do Submédio São Francisco sob diferentes sistemas de cultivo**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. 33 p. (Embrapa Semi-Árido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 74).

SALCEDO, I. H. & SAMPAIO, E.V.S. B. Matéria orgânica do solo no bioma caatinga. **In: SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: Ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre, Metrópole, 2008..

SILVA, L. S.; SOUSA, R. O.; POCOJESKI, E. Dinâmica da Matéria orgânica em ambientes alagados. **In: SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: Ecossistemas tropicais e subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre, Metrópole, 2008.

ABSTRACT: Underground barrage (BSs) cause several impacts on the soils of agroecosystems of the semiarid. The accumulation of sediment water in the catchment area of the barrage has demonstrated positive and negative aspects in soil quality, involving chemical, physical and biological attributes. The objective of this study was to evaluate the chemical attributes of the soils in two agroecosystems with underground dams in the semiarid state of Paraíba, comparing with conventional and native forest areas. Soil samples for chemical analysis were performed in three environments of each property, BS AC - Planting area of the underground barrage, near the bleeding station (1st half), BS AM - Planting area of the dam far from the bleeding area (2nd half), BS EN - Area called "slopes" of the barrage, SC - conventional system and MN - native area not anthropized, as reference. The subterranean barrage of Property 01 presented higher values in its chemical attributes, calling attention to the values of MO, P, CTC and CE, the latter, when compared to the reference area (native forest), showed higher values and can be attributed to influence of the underground barrage. The high acidity of the soils in the two properties may be a limiting factor for the cultivation of most plant species.

KEYWORDS: capture and storage of rainwater, ecologically based systems, soil quality.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-66-0



9 788593 243660