

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 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
Karla Nascimento Sena**

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

UNESP, DEFERS (Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos)
Ilha Solteira, São Paulo

Cassiano Garcia Roque

Professor doutor Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Câmpus de Chapadão do Sul, curso de Agronomia
Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul

Monica Cristina Rezende Zuffo Borges

Técnica de Laboratório UNIVASF (Universidade Federal do Vale do São Francisco);
Petrolina, Pernambuco

Kenio Batista Nogueira

Técnico Administrativo na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS
Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul

Andrisley Joaquim da Silva

Professor Assistente no do Curso de Agronomia na UNIFIMES - Centro Universitário de Mineiro
Mineiros, Goiás

Karla Nascimento Sena

UNESP, DEFERS (Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos)
Ilha Solteira, São Paulo

RESUMO: O aumento da produção de aves na região Centro-Oeste do Brasil tem produzido um considerável montante de esterco animal para produção em potencial de adubos orgânicos. Objetivou-se avaliar os efeitos da aplicação de cama de peru nos teores de matéria orgânica e na estabilidade dos agregados de um Latossolo Vermelho distrófico cultivado com *Urochloa brizantha*. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos foram constituídos dos seguintes manejos da fertilidade do solo: i) controle; ii) aplicação de 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru; iii) 5 Mg ha⁻¹ cama de peru; iv) 7,0 Mg ha⁻¹ cama de peru; v) 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; vi) 5,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário, vii) 7,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; viii) aplicação de 250 kg ha⁻¹ do formulado 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; e, ix) aplicação de 250 kg ha⁻¹ do formulado 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ de calcário + 300 kg ha⁻¹ de gesso. Aos 33 meses após a aplicação foram coletadas amostras de solo na camada superficial de 0,0-0,20 m para a determinação do teor de matéria orgânica do solo e da estabilidade dos agregados. O uso de esterco de peru na pastagem de *Urochloa brizantha* não resultou em efeitos significativos na estabilidade dos agregados e no teor de matéria orgânica do solo quando comparados à ausência de adubação e aplicação de fertilizante mineral.

PALAVRAS-CHAVE: Estrutura do solo, carbono orgânico, esterco de aves

1. INTRODUÇÃO

Atualmente por causa do aumento das exportações e da conquista de novos mercados, cresceu a produção de carnes de aves, destacando-se a carne de peru. Assim, é gerada uma quantidade considerável de esterco animal, uma grande fonte de nutrientes e potencial para a utilização na agropecuária. A cama de peru é o principal resíduo dessa atividade avícola, e uma das formas de utilização é a sua disposição em solos como fonte de nutrientes e condicionador das propriedades físico-químicas do solo (COSTA et al., 2008).

O aumento do custo de fertilizantes inorgânicos de elevada solubilidade e reduzida ação condicionadora do solo tem sido revisto. Dessa maneira, a utilização de adubos orgânicos pode contribuir para o aumento dos teores de matéria orgânica do solo (MOS), além de melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (VALADÃO et al., 2011).

Segundo Pinto et al. (2012), sistemas agrícolas que promovem elevada adição de resíduos orgânicos ao solo, tanto vegetal como animal, provocam aumento nos teores de matéria orgânica. Portanto, com a aplicação de esterco de aves em superfície é possível aumentar os teores de MOS e muito mais se a aplicação é sequencial e em altas quantidades.

Sistemas de manejo do solo com pastagem permanente ou em rotação com lavoura em semeadura direta favorecem a formação de agregados estáveis de maior tamanho, se comparados à sistemas apenas com lavouras ou lavouras em rotação com pastagens em ciclos maiores que três anos. Além disso, as relações entre agregados do solo e o teor de matéria orgânica estão relacionadas com a fração mineral, a fauna do solo, microrganismos, presença de raízes, agentes inorgânicos e variáveis ambientais como os principais fatores envolvidos na formação e estabilidade de agregados do solo (SALTON et al., (2008).

A aplicação de cama de peru favoreceu o aumento dos teores de carbono orgânico do solo, sendo que, a estabilidade dos agregados foi pouco influenciada pela adição de cama de peru ao solo sob pastagem de *Urochloa decumbens* em Latossolo Vermelho distroférico (PINTO et al., 2012). Por sua vez, Costa et al. (2009) não reportaram efeitos significativos da aplicação de cama de peru na estabilidade dos agregados do solo. A estabilidade dos agregados depende do tipo de uso e manejo do solo, sendo principalmente afetada pela textura, mineralogia, quantidade e tipo de matéria orgânica do solo (ALMEIDA et al., 2014).

Em função do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos do manejo da fertilidade do solo com aplicação de cama de peru nos teores de matéria orgânica e na estabilidade dos agregados de um Latossolo Vermelho cultivado com *Urochloa brizantha*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus de Chapadão do Sul-MS (18°47'39" S, 52°37'22" W e altitude média de 820 m). O clima, segundo classificação de Köppen, é do tipo tropical úmido (Aw), com estações bem definidas, chuva no verão e seca no inverno, apresenta temperatura média anual variando de 13 °C a 28 °C, precipitação média anual de 1.850 mm e umidade relativa média anual de 65% (CASTRO et al., 2012). O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico de textura média (EMBRAPA, 2013); cuja análise de solo (0-0,20 m) (Tabela 1) foi realizada em janeiro de 2012, antes ao início do experimento.

Os tratamentos foram dispostos em um delineamento experimental em blocos casualizados, com 9 tratamentos e três repetições. As parcelas constituíram de uma área total de 5 m de largura por 5 m de comprimento (25 m²). A cama de peru, calcário e gesso foram aplicados a lanço nas seguintes quantidades: i) controle (sem aplicação de insumos); ii) aplicação de 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru; iii) 5 Mg ha⁻¹ cama de peru; iv) 7 Mg ha⁻¹ cama de peru; v) 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; vi) 5,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; vii) 7,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; viii) 250 kg ha⁻¹ da formulação 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário; ix) 250 kg ha⁻¹ da formulação 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ de calcário + 300 kg ha⁻¹ de gesso agrícola. Após a aplicação a lanço e distribuição da cama de peru, calcário, gesso e fertilizante mineral estes foram incorporados com grade niveladora.

A cama de peru utilizada encontrava-se seca e mineralizada. O processo de compostagem da cama de peru foi realizado com casca de arroz carbonizada. O calcário aplicado na área experimental apresentou 23,3% de CaO, 17,5% de MgO, e 75% de PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total).

Prof.	pH	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	H+Al	K ⁺	M.O	P(mel)	Cu	Zn	Argila	Silte	Areia
m	CaCl ₂	-----cmol _c dm ⁻³ -----					g dm ⁻³	---mg dm ⁻³ ---			-----g kg ⁻¹ -----		
0-0,20	4,8	2,9	0,8	0,23	5,4	0,2	31,8	10,1	0,8	3,6	545	25	430

Tabela 1. Propriedades químicas e granulometria do solo da área experimental realizada em 2012

O experimento foi instalado em fevereiro de 2012 com a aplicação da cama de peru seca, na sequência realizou-se a semeadura da *Urochloa brizantha* em sistema convencional em outubro de 2012. Esta foi dessecada e houve a semeadura convencional da soja precoce CD2737RR em outubro de 2012 e após a colheita foi realizada a semeadura de *Urochloa brizantha* novamente. Em março de 2013 após a colheita da soja, semeou-se novamente a *Urochloa brizantha* em sistema de plantio direto.

Em dezembro de 2014 foram coletadas amostras de solo deformadas, essas foram levadas até o laboratório de solo onde foram realizadas análises da matéria orgânica do solo e agregação de partículas. O teor de matéria orgânica do

solo foi determinado por meio da metodologia da Embrapa (EMBRAPA, 2009b) e a agregação de partículas do solo pela metodologia proposta por Veiga (2011).

Os dados foram submetidos ao teste de Dunnett a 5% de probabilidade. Para execução das análises estatísticas, foi utilizado o programa ASSISTAT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de cama de peru não afetou significativamente ($p > 0,05$) a estabilidade dos agregados e os teores de matéria orgânica do (Tabela 2). Segundo Costa et al. (2009), é importante ressaltar que em solos mais degradados há possibilidade de maior resposta à adição de adubo orgânico. O solo da área experimental é de textura média (Tabela 1) e inicialmente à instalação do experimento a área teve a fertilidade construída, cultivada com culturas anuais, recebendo adubação anual, eliminando assim possíveis causas de degradação.

Tratamentos	Agregados		MO
	DMG (mm)	DMP (mm)	g C kg ⁻¹
T 0	0,89 ^{ns}	1,80 ^{ns}	9,48 ^{ns}
T 1	1,23 ^{ns}	2,04 ^{ns}	8,41 ^{ns}
T 2	0,88 ^{ns}	1,95 ^{ns}	8,11 ^{ns}
T 3	1,14 ^{ns}	1,94 ^{ns}	8,37 ^{ns}
T 4	0,84 ^{ns}	1,75 ^{ns}	9,17 ^{ns}
T 5	0,93 ^{ns}	1,69 ^{ns}	8,68 ^{ns}
T 6	0,85 ^{ns}	1,89 ^{ns}	8,61 ^{ns}
T 7	0,82 ^{ns}	1,46 ^{ns}	9,48 ^{ns}
T 8	0,99 ^{ns}	2,27 ^{ns}	9,12 ^{ns}
CV%	18,16	15,05	7,42
Q	0,03	0,079	0,49

Tabela 2. Atributos de um Latossolo Vermelho distrófico em função da adubação orgânica e mineral.

Médias seguidas por ^{ns} não diferem da testemunha absoluta em nível de 5% de probabilidade pelo teste Dunnett. Onde: 0 (controle), 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru (Tratamento 1), 5 Mg ha⁻¹ cama de peru (Tratamento 2), 7 Mg ha⁻¹ cama de peru (Tratamento 3), 2,5 Mg ha⁻¹ cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário (Tratamento 4), 5,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário (Tratamento 5), 7,0 Mg ha⁻¹ de cama de peru + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário (Tratamento 6), 0,250 Mg ha⁻¹ do formulado 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ calcário (Tratamento 7), 0,250 Mg ha⁻¹ do formulado 5-25-15 (N-P-K) + 1,0 Mg ha⁻¹ de calcário + 0,3 Mg ha⁻¹ de gesso agrícola (Tratamento 8); DMG (diâmetro médio gravimétrico), DMP (diâmetro médio ponderado), MO (matéria orgânica).

O efeito positivo das pastagens na agregação de partículas do solo está ligado ao sistema radicular destas gramíneas. Salton et al. (2008) afirmam que os sistemas de manejo do solo com pastagem permanente em plantio direto favorecem a formação de agregados estáveis de maior tamanho, em relação à sistemas apenas com lavouras, além de que em decorrência do intenso

revolvimento do solo ocorre a quebra mecânica dos agregados e a redução da matéria orgânica (CHEVALLIER et al., 2004; BHATTACHARYYA et al., 2009). Assim pode-se justificar que não houve diferença estatística para agregação de partículas no experimento conduzido devido ao uso do sistema de plantio convencional além do fato da área experimental ter sido por muitos anos área de lavoura.

Segundo Lacerda et al. (2005) o diâmetro médio ponderado, o índice de estabilidade de agregados e a percentagem de agregados por classe de diâmetro médio evidenciaram diferenças entre os sistemas de manejo, sendo que o diâmetro médio ponderado e o índice de estabilidade dos agregados foram menores para o preparo convencional, dessa forma nota-se que o sistema de plantio convencional utilizado no experimento interferiu na agregação de partículas.

A utilização de gramíneas perenes com sistema radicular denso promoveu, ao longo de dezessete anos, a recuperação da proporção de macroagregados do solo (VEZZANI et al. 2011). Bronick e Lal (2005) relataram a importância das raízes, em especial a rizosfera, que contribuem na formação e na estabilidade dos agregados. Não observou-se significativa proporção de agregados neste experimento devido ao tempo precoce de sua implantação.

Os resultados encontrados diferem dos obtidos por Lima et al. (2007), que relataram o aumento no teor de carbono orgânico causado pela adubação orgânica, com correlação positiva ao aumento nas doses aplicadas. Ao aplicarem cama de aviário nas doses 0, 5, 10 e 15 Mg ha⁻¹, obtiveram um aumento no teor de matéria orgânica em um Latossolo de 6,4 para até 11,4 g kg⁻¹ (FARIAS et al., 1986), o que também foi diferente dos resultados obtidos. (Tabela 2).

A não ocorrência de diferença estatística no teor de matéria orgânica do solo associa-se com o uso do plantio convencional na área experimental, pois o teor de carbono orgânico é alterado lentamente em função do uso e manejo do solo. Desta forma, o revolvimento do solo favorece a maior taxa de oxidação do carbono orgânico, resultando na diminuição do teor de carbono no solo (CORRÊA, 2002).

4. CONCLUSÃO

A aplicação de cama de peru não promoveu alterações no teor de matéria orgânica do solo à médio prazo.

A agregação do solo não foi influenciada pela aplicação de cama de peru ao solo sob pastagem de *Urochloa brizantha*, em Latossolo Vermelho distrófico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. F.; MACHADO, H. A.; MARTINS, F. P.; QUEIROZ, I. D. S.; TEIXEIRA, W. G.; MIKHAEL, J. E. R.; BORGES, E. N. **Correlação do tamanho e distribuição dos agregados em Latossolos Amarelo da região do triângulo mineiro em diferentes ambientes.** Bioscience Journal, Uberlândia-MG, v. 30, n. 5, p. 1325-1334, 2014.

ALVARENGA, M. I. N.; GUIMARÃES, R. J.; MOURÃO JUNIOR, M. **Propriedades químicas de um Latossolo Vermelho (VE) sob mata nativa e sistema de produção orgânico, em conversão e convencional do cafeeiro (Coffea arábica L.) na região Sul de Minas Gerais.** In: II Simpósio de Pesquisa dos Cafés no Brasil. Vitória, ES. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/trabVanessa1.htm>> Acesso em: 26 de agosto de 2015.

BHATTACHARYYA, R.; PRAKASH, V.; KUNDU, S.; SRIVASTVA, A. K.; GUPTA, H. S. **Soil aggregation and organic matter in a sandy clay loam soil of the Indian Himalayas under different tillage and crop regimes.** Agriculture, Ecosystems and Environment, Amsterdam, v. 132, p. 126-134, 2009.

BRONICK, C.J.; LAL, R. **Soil structure and management: a review.** Geoderma, v. 124, p. 3-22, 2005.

CASTRO, M. A.; CUNHA, F. F.; LIMA, S. F.; NETO, V. B. P.; LEITE, A. P.; MAGALHÃES, F. F. **Atributos físico-hídricos do solo ocupado com pastagem degradada e floresta nativa no Cerrado Sul-Mato-Grossense.** Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba-MG, v.3, n. 2, p. 498-512, 2012.

CHEVALLIER, T.; BLANCHART, E.; ALBRECHT, A.; FELLER, C. **The physical protection of soil organic carbon in aggregates: a mechanism of carbon storage in a Vertisol under pasture and market gardening.** Agriculture, Ecosystems and Environment, Martinica, v.103, p.375-387, 2004.

CORRÊA, J.C. **Efeito de sistemas de cultivo na estabilidade de agregados de uma Latossolo Vermelho Amarelo em Querência, MT.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, BrasíliaDF, v. 37, n.2, p.203-209, 2002.

COSTA, A. M.; RIBEIRO, B. T.; SILVA, A. A.; BORGES, E. N. **Estabilidade de agregados de um Latossolo vermelho tratado com cama de peru.** Ciência e Agrotecnologia, LavrasMG, v. 32, n. 1, p. 73-79, 2008.

COSTA, A. M.; BORGES, A. N.; SILVA, A. A.; NOLLA, A.; GUIMARÃES, E. C. **Potencial de recuperação física de um Latossolo vermelho, sob pastagem degradada, influenciado pela aplicação de cama de frango.** Ciência e Agrotecnologia, Lavras-MG, v. 33, p.1991-1998, 2009.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise de solo.** Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro-RJ: Embrapa Solos, 2009a. 627 p.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rio de JaneiroRJ: Embrapa Solos, pp.353, 2009b.

FARIAS, I.; FERNANDES, A. P. M.; LIRA, M. A.; FRANÇA, M. P.; SANTOS, V. F. **Efeito da adubação orgânica sobre a produção de forragem de milho, sorgo e capim-elefante**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, BrasíliaDF, v. 21, n. 10, p. 1015-1022, 1986.

LACERDA, N. B.; ZERO, V. M.; BARILLI, J.; MORAES, M. H.; BICUDO, S. J. **Efeito de sistemas de manejo na estabilidade de agregados de um Nitossolo Vermelho**. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, vol. 25, n. 3, p. 686-695, 2005.

LIMA, J. J.; MATA, J. D. V.; PINHEIRO NETO, R.; SCAPIM, C. A. **Influência da adubação orgânica nas propriedades químicas de um Latossolo Vermelho distrófico e na produção de matéria seca de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu**. Acta Scientiarum Agronomy, Maringá-PR, v. 29, p. 715-719, 2007.

PINTO, F. A.; SANTOS, F. L.; TERRA, F. D.; RIBEIRO, D. O.; SOUSA, R. R. J.; SOUZA, E. D.; CARNEIRO, M. A. C.; PAULINO, H. B. **Atributos de solo sob pastejo rotacionado em função da aplicação de cama de peru**. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia-GO, v. 42, n. 3, p. 254-262, 2012.

SALTON, J. C.; MIELNICZUK, J.; BAYER, C.; BOENI, M.; CONCEIÇÃO, P. C.; FABRÍCIO, A. C.; MACEDO, M. C. M.; BROCH, D. L. **Agregação e estabilidade de agregados do solo em sistemas agropecuários em Mato Grosso do Sul**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa-MG, v. 32, n. 1, p. 11-21, 2008.

VALADÃO, F. C. A.; MAAS, K. D. B.; WEBWE, O. L. S.; JUNIOR, D. D. V.; SILVA, T. J. **Variação nos Atributos do solo em sistema de manejo com adição de cama de frango**. Revista Brasileira Ciência do Solo, Viçosa-MG, v.35, n. 22, p. 2073-2082, 2011.

VEIGA, M. **Metodologia para coleta de amostras e análises físicas do solo**. Florianópolis-SC: Epagri, 2011. 52p. (Boletim Técnico, 156).

VEZZANI, F. N.; MIELNICZUK, J. **Agregação e estoque de carbono em Argissolo submetido a diferentes práticas de manejo agrícola**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa-MG, v. 35, n. 1, p. 213-223, 2011.

ABSTRACT: The increase in poultry production in the Center-West region of Brazil has resulted in a considerable production of animal manure, with potential for use as organic fertilizers. The objective was to evaluate the effects of turkey manure application on the organic matter contents and aggregate stability of a dystrophic Red Latosol cultivated with *Urochloa brizantha*. The experimental design was in

randomized blocks, with three replications. The treatments were consisted of the following soil fertility management: i) control; ii) application of 2.5 Mg ha⁻¹ turkey manure; iii) 5 Mg ha⁻¹ turkey manure; iv) 7.0 Mg ha⁻¹ turkey manure; V) 2.5 Mg ha⁻¹ turkey manure+ 1.0 Mg ha⁻¹ limestone; vi) 5.0 Mg ha⁻¹ turkey manure + 1.0 Mg ha⁻¹ limestone, vii) 7.0 Mg ha⁻¹ turkey manure + 1.0 Mg ha⁻¹ limestone; viii) application of 250 kg ha⁻¹ of 5-25-15 (N-P-K) + 1.0 Mg ha⁻¹ limestone; and (ix) application of 250 kg ha⁻¹ 5-25-15 (N-P-K) + 1.0 Mg ha⁻¹ limestone + 300 kg ha⁻¹ gypsum. The soil samples (0-0,20 m) were collected from to determine soil organic matter and aggregate stability after 33 months of application. The use of turkey manure in the *Urochloa brizantha* pasture did not result in significant effects on the stability of the aggregates and soil organic matter content when compared to the absence of fertilization and mineral fertilizer application.

KEY WORDS: Structure of the soil, organic carbon, manure.

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



9 788593 243660