

Elementos da Natureza e Propriedades do Solo

Atena Editora



Atena Editora

**ELEMENTOS DA NATUREZA E PROPRIEDADES DO
SOLO**

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. 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. 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. 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)	
A864e	Atena Editora. Elementos da natureza e propriedades do solo [recurso eletrônico] / Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 10.500 kbytes – (Ciências Agrárias; v.1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web DOI 10.22533/at.ed.653182002 ISBN 978-85-93243-65-3 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 dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2018

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO I

A INTERAÇÃO ENTRE RIZÓBIOS E PASTAGENS CULTIVADAS

Rafael Goulart Machado, Enilson Luiz Saccol de Sá e Leandro Hahn 7

CAPÍTULO II

ACÚMULO DE N E PRODUTIVIDADE DO MILHO-DOCE EM FUNÇÃO DE MODOS E ÉPOCAS DO NITROGÊNIO EM COBERTURA

João Paulo de Moraes Oliveira, Bruna Santos de Oliveira, Dalton Ribeiro, Leandro Mariano da Silva, Jéssica Ferreira Silva e Adilson Pelá.....23

CAPÍTULO III

ADUBAÇÃO NITROGENADA COM UREIA CONVENCIONAL E REVESTIDA COM POLÍMEROS NA CULTURA DO MILHO

Weslei dos Santos Cunha, Osvaldo Fernandes Júnior, Tadeu Cavalcante Reis, Charles Cardoso Santana, Letícia da Silva Menezes e Adilson Alves Costa.....32

CAPÍTULO IV

AFERIÇÃO DE ATRIBUTOS MICROBIOLÓGICOS EM ÁREAS SOB RECUPERAÇÃO NA SERRA DA BODOQUENA, EM BONITO-MS

Izabelli dos Santos Ribeiro, Simone da Silva Gomes, Robison Yuzo Ono e Milton Parron Padovan.....40

CAPÍTULO V

ANÁLISE DA COBERTURA DO SOLO DA BACIA DO RIO DOS CACHORROS EM SÃO LUIS (MA) ENTRE OS ANOS DE 1988 E 2010 A PARTIR DE IMAGENS DE SENSORES ORBITAIS

Janilci Serra Silva e Marcelino Silva Farias Filho49

CAPÍTULO VI

ATIVIDADE DA ENZIMA B-GLICOSIDASE EM DIFERENTES CONFORMAÇÕES DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NO CERRADO BRASILEIRO

Daniela Tiago da Silva Campos, Ana Carla Stieven, Willian Mesquita Mendes e Flávio de Jesus Wruck.....60

CAPÍTULO VII

ATRIBUTOS PARA MAPEAMENTO DIGITAL DE SOLOS: O ESTUDO DE CASO DA BACIA DO RIBEIRÃO ARROJADO, MUNICÍPIO DE CRISTALINA – GOIÁS

Lucas Espíndola Rosa, Nicali Bleyer Ferreira dos Santos, Maximiliano Bayer, Selma Simões de Castro, Elizon Dias Nunes e Luís Felipe Soares Cherem68

CAPÍTULO VIII

ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO COM DIFERENTES PREPAROS E DOSES DE FÓSFORO EM LATOSSOLO VERMELHO NO NOROESTE PAULISTA

Elvis Henrique Rocha da Silva, Renato Molina da Silva Junior e Paulo Roberto de Sousa Junior83

CAPÍTULO IX

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO COMO INSTRUMENTO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO

Alana Rayza Vidal Jerônimo do Nascimento e Karina Patrícia Vieira da Cunha.....91

CAPÍTULO X

AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE ESPACIAL DE ATRIBUTOS FÍSICO-QUÍMICOS EM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO CULTIVADO COM MUSA SPP. CV. GRANDE NAINÉ EM MISSÃO VELHA-CE

Ruana Íris Fernandez Cruz, Sebastião Cavalcante de Sousa, José Valmir Feitosa, Antonia Julliana Sarafim Bezerra e Alyne Araújo da Silva..... 111

CAPÍTULO XI

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE USO DE SEDIMENTOS COMO CONDICIONANTE DE SOLO: ESTUDO DE CASO DA LAGOA DA URUSSANGA VELHA (BALNEÁRIO RINCÃO - SC)

Émilin de Jesus Casagrande de Souza, Fernando Basquioto de Souza e Marcos Back 118

CAPÍTULO XII

AVALIAÇÃO E TESTE DE UM MINI PENETRÔMETRO DINÂMICO PARA A DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO

Ludmila Gomes Ferreira, José Fernandes de Melo Filho, João Albany Costa, Ana Carolina Rabelo Nonato, Raquel Almeida Cardoso da Hora e Maria Magali Mota dos Santos 127

CAPÍTULO XIII

BIOMASSA MICROBIANA EM SOLOS DO CERRADO SOB DIFERENTES USOS PELO MÉTODO DE IRRADIAÇÃO-EXTRAÇÃO

Verônica Alves Vieira, Maria Victória Ferreira Ribeiro, Liliane Mendes Gonçalves, Vinícius Santana Mota e Marco Aurélio Pessoa de Souza 146

CAPÍTULO XIV

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA FIBRA DE ALGODÃO SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES E FORMA DE APLICAÇÃO DE ENXOFRE ELEMENTAR

Elias Almeida dos Reis, Liliane dos Santos Sardeiro, Tadeu Cavalcante Reis, Alberto do Nascimento Silva, Charles Cardoso Santana e Tatiana Cruz Amaral..... 154

CAPÍTULO XV

CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ORGANOSSOLOS EM AMBIENTE ALTOMONTANO NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA

Paula Fernanda Chaves Soares, Lúcia Helena Cunha dos Anjos, Marcos Gervasio Pereira e Fernando Zuchello.....**Erro! Indicador não definido.**

CAPÍTULO XVI

COINOCULAÇÃO COM RIZOBACTÉRIAS EM ASSOCIAÇÃO COM ÁCIDOS HÚMICOS NA CULTURA DO FEIJOEIRO-COMUM

Érica de Oliveira Araújo, Juliana Guimarães Gerola, Juan Ricardo Rocha, Leandro Cecílio Matte e Kamila Cabral Mielke..... 174

CAPÍTULO XVII

COMPORTAMENTO DO CARBONO ORGÂNICO EM SOLO DEGRADADO EM PROCESSO DE RECUPERAÇÃO

Kellian Kenji Gonzaga da Silva Mizobata, Mayara Maggi, Adriana Avelino Santos e Kátia Luciene Maltoni 188

CAPÍTULO XVIII

DESEMPENHO AGRONÔMICO DO MILHO EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA

Elaine Heberle, Daniela Vieira Chaves, José Alves Pessoa Neto, Joaquim Martins de Sousa Filho, Jonas Sousa Santana e Fabio Luiz Zanatta..... 197

CAPÍTULO XIX

DESRAMA ARTIFICIAL DE AZADIRACHTA INDICA A. JUSS EM RESPOSTA AO MÉTODO DE CULTIVO EM MACAÍBA, RN

Camila Costa da Nóbrega, Ciro de Oliveira Ribeiro, Luan Henrique Barbosa de Araújo, Jucier Magson de Souza e Silva, Gualter Guenther Costa da Silva e Ermelinda Maria Mota Oliveira 214

CAPÍTULO XX

EFEITO DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NO CRESCIMENTO AÉREO E RADICULAR DE MIMOSA CAESALPINIIFOLIA BENTH

Luan Henrique Barbosa de Araújo, Gualter Guenther Costa da Silva, Camila Costa da Nóbrega, Ermelinda Maria Mota Oliveira, Priscila Lira de Medeiros e Daniel Nunes da Silva Junior 220

CAPÍTULO XXI

EFEITO DO ESTERCO DE GALINHA INCORPORADO NOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DE UM LATOSSOLO

Glaudson Luiz Facas, Carlos Augusto Testa, Ana Paula Fiuza Ramalho e Rodrigo Merighi Bega..... 235

CAPÍTULO XXII

EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE DIFERENTES FONTES DE FÓSFORO NA CULTURA DO SORGO

Izabel Maria Almeida Lima, Boanerges Freire de Aquino (*in memoriam*), Bruno Lucio Meneses Nascimento, Daniel Henrique de Melo Romano, Régis Santos Braz e Thiago Henrique Ferreira Matos Castañon..... 243

CAPÍTULO XXIII

ESTRUTURA FÍSICA EM LATOSSOLO AMARELO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO DO SOLO, NA REGIÃO DO CERRADO

Caíque Helder Nascentes Pinheiro, Bruno Oliveira Lima, Simone Rodrigues Miranda Câmara, Marcelo Barcelo Gomes, Hugo Alberto Murillo Camacho e Janne Louize Sousa Santos..... 252

CAPÍTULO XXIV

INFLUÊNCIA DA ADUBAÇÃO VERDE NA ACIDEZ DO SOLO E NA DENSIDADE DE ESPOROS DE FUNGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES

Fernando Ramos de Souza, Ernandes Silva Barbosa, Oclizio Medeiros das Chagas Silva, Manoel Ramos de Menezes Sobrinho, Gean Corrêa Teles, Luiz Rodrigues Freire e Ricardo Luís Louro Berbara.....260

CAPÍTULO XXV

NITROGÊNIO EM COBERTURA E PRODUTIVIDADE DO MILHO DOCE

João Paulo de Moraes Oliveira, Bruna Santos de Oliveira, Dalton Ribeiro,
Leandro Mariano da Silva, Jéssica Ferreira Silva e Adilson Pelá..... 273

CAPÍTULO XXVI

**TEOR DE MATÉRIA SECA E PROTEÍNA BRUTA DA PALMA MIÚDA EM RESPOSTA A
ADUBAÇÃO ORGÂNICA E ADUBAÇÃO MINERAL**

Jefferson Mateus Alves Pereira dos Santos, Maria Vitória Serafim da Silva,
Márcio Gleybson da Silva Bezerra, Iara Beatriz Silva Azevedo, Ermelinda Maria
Mota Oliveira e Gualter Guenther Costa da Silva 281

CAPÍTULO XXVII

**TEORES FOLIARES DO ABACAXIZEIRO EM DECORRÊNCIA DO USO DE ESTERCO DE
GALINHA**

Glaudson Luiz Facas, Gabriel Henrique de Aguiar Lopes, Ana Paula Fiuza
Ramalho, Weber Pazeto dos Santos e Rodrigo Merighi Bega 289

Sobre os autores.....296

CAPÍTULO XXIII

ESTRUTURA FÍSICA EM LATOSSOLO AMARELO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO DO SOLO, NA REGIÃO DO CERRADO

**Caíque Helder Nascentes Pinheiro
Bruno Oliveira Lima
Simone Rodrigues Miranda Câmara
Marcelo Barcelo Gomes
Hugo Alberto Murillo Camacho
Janne Louize Sousa Santos**

ESTRUTURA FÍSICA EM LATOSSOLO AMARELO EM DIFERENTES SISTEMAS DE USO E MANEJO DO SOLO, NA REGIÃO DO CERRADO.

Caíque Helder Nascentes Pinheiro

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

Bruno Oliveira Lima

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

Simone Rodrigues Miranda Câmara

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

Marcelo Barcelo Gomes

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

Hugo Alberto Murillo Camacho

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

Janne Louize Sousa Santos

Faculdades Unidas do Vale do Araguaia - UNIVAR

Barra do Garças - MT

RESUMO: Práticas de manejos do solo são de suma importância na conservação e manutenção das áreas de cultivo. Este trabalho tem como objetivo avaliar a estrutura física de um Latossolo Amarelo, sob diferentes usos e manejos, localizados na Fazenda Pouso Alegre, no município de Montes Claros, GO, região do Cerrado. Em cada área de estudo foram coletados seis repetições para análise da densidade e da porosidade do solo. As amostragens foram realizadas na profundidade de 0 a 10 cm e analisadas no laboratório de Física e fertilidade do Solo da UNIVAR. Verificou-se que as áreas com plantio apresentaram maior densidade e menor porosidade, ao contrário da área de mata nativa. As culturas cultivadas em cada área influenciaram diretamente nos resultados analisados de maior ou menor densidade do solo. O cultivo de pastagens tende a transformar a estrutura física do solo, influenciado pelo seu vasto sistema radicular.

PALAVRAS-CHAVE: Porosidade total do solo; densidade do solo; integração lavoura-pecuária;

1- INTRODUÇÃO

O sistema de integração lavoura-pecuária é um sistema de manejo que, aliado a práticas conservacionistas, como plantio direto, pode ser considerado uma alternativa econômica e sustentável ao uso do solo. O sistema de integração

lavoura-pecuária possibilita uma exploração mais sustentável do módulo produtivo pois, além de proteger o solo, melhora sua qualidade (SOUZA; TEIXEIRA, 2007).

A utilização de lavoura e pastagem dentro de um ambiente comum promove uma eficiente reciclagem de nutrientes. As gramíneas forrageiras tropicais são eficientes em aproveitar os resíduos de fertilizantes deixados pelos cultivos anuais. Os nutrientes acumulados na biomassa das forrageiras são reciclados pelos animais e pela incorporação dos resíduos de forragem no ciclo subsequente da lavoura (VILELA et al., 2001).

Segundo Alvarenga e Noce (2005), a decomposição das raízes das plantas formam canalículos no solo, aumentando a infiltração de água, melhorando sua estrutura pela adição de matéria orgânica, elevando a capacidade de retenção de água, porosidade do solo, redução da densidade e da velocidade de escoamento da enxurrada. No entanto, pastagens nativas perenes apresentaram baixa capacidade de infiltração de água no solo (PINHEIRO et al., 2009).

Até o momento, poucas pesquisas foram feitas no sentido de aprimorar ou estabelecer os benefícios desse sistema após sua implantação. Considerando o estado atual do conhecimento, ainda não foi possível identificar precisamente, a duração do ciclo ideal, dentro do sistema lavoura-pecuária, necessário para restaurar fertilidade química e a física do solo (MARCHÃO, 2007). Deste modo, o aprimoramento dos estudos ainda são necessários para descrever os melhores efeitos da lavoura e pecuária integrada e a dinâmica de seus atributos após seu estabelecimento no ambiente.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura física de um Latossolo Amarelo, sob diferentes sistemas de manejo e uso do solo, incluindo sistema integração lavoura-pecuária, localizado no município de Montes Claros, GO, região de Cerrado.

2-MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em área de campo agrícola localizada na Fazenda Pouso Alegre, município de Montes Claros – GO. A fazenda está situada na latitude 15°51'01" (S), longitude 51°38'14" (W) e altitude aproximadamente de 330 m. O solo no local se caracterizou como Latossolo Amarelo. Foram consideradas três áreas de estudo (Tabela 1), com diferentes usos e manejos do solo.

Trat.	Período	Ano		
		2011/12	2012/13	2013/14
Área 01	Safra	Soja	Milho	Soja
	Safrinha	Feijão Caupi	Braquiaria decumbens	Milheto
Área 02	Safra	Soja	Soja	Milho
	Safrinha	Milho	Feijão Caupi	<i>Crotalaria spectabilis</i>
Área 03	-	Mata	Mata	Mata

Tabela 1 - Descrição dos períodos de safra de entressafra, para as áreas em estudo localizadas na Fazenda Pouso Alegre - GO.

3-Tratamentos e amostragens

Em cada área de estudo foram coletados seis repetições para análise dos atributos físicos do solo. As amostragens foram realizadas na profundidade de 0 a 10 cm. As amostras de solos coletados foram encaminhadas para o Laboratório de Física e Fertilidade do Solo da UNIVAR (Faculdades Unidas do Vale do Araguaia), para posterior análise, segundo metodologia descrita por Embrapa (1997). As análises realizadas foram:

a) *Densidade solo (anel volumétrico) (DS)*: foram coletadas amostras de solo com estrutura indeformada, através de um anel de PVC, de bordas cortantes e volume interno de 50cm³. Foram pesados o conjunto e anotando o peso. Foram colocadas na estufa a 105°C e após 24 e 48 horas, e após resfriamento foram pesadas novamente. Foi realizado o seguinte cálculo: Densidade aparente (g cm⁻³) = a / b onde a = peso da amostra seca a 105°C e b = volume do cilindro.

b) *Densidade Real (densidade das partículas)*: Foi pesado 20g de solo, colocados em lata de alumínio de peso conhecido, levados à estufa, deixados por 6 a 12 horas, e após foram pesadas novamente para obter o peso da amostra seca a 105°C. As amostras foram transferidas para balão aferido de 50mL. Foi adicionado álcool etílico e agitados até eliminar todas as bolhas de ar e completar-se o volume do balão. Foi anotado o volume de álcool etílico gasto. Foi realizado o seguinte cálculo: Densidade de partículas (g cm³) = a / 50 - b onde a = peso da amostra seca a 105°C e b = volume de álcool gasto.

c) *Volume Total de Poros (VTP)*: Foi calculado pela fórmula Porosidade total = 100 (a - b) / a onde a = densidade real e b = densidade aparente.

4-Análise estatística

Foi realizada análise de variância dos dados, e a comparação das médias, usando o teste de Tukey a 5%, utilizando-se o programa estatístico SAS (SAS Inc. 2002).

5-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para as áreas 01, 02 e 03 podem ser verificados na Tabela 2 e Figuras 1 e 2. A descrição do uso e manejo das áreas utilizadas podem ser verificados na Tabela 1. De acordo com os resultados, verificou-se que a Área 02 apresentou valores maiores na densidade (1,47 g/dm³) e menores na porosidade (41,47 %). Na Área 03 (mata nativa) ocorreram menores valores de densidade do solo (1,31 g/dm³) e maiores valores de porosidade do solo (48,19 g/dm³). Em resultados relatados por Anjos *et al.* (1994) a maior intensidade nos manejos de culturas agrícolas colabora diretamente com o aumento da densidade do solo em relação às áreas de matas nativas, o que está de acordo com os resultados

apresentados neste trabalho. Segundo Cavenage (1999), áreas com matas nativas apresentaram valores com maior porosidade e menor densidade devido ao fato de não possuírem compactações do solo, mantendo, assim, uma boa estrutura física no local. Como na Área 02 foram cultivadas, seguidamente, espécies que requerem um intenso uso do solo, conseqüentemente, este uso ocasionou a perda de porosidade do solo e a maior densidade do solo. De acordo com Cunha (2007), valores relacionados à porosidade estão sujeitos a maiores alterações do que os valores de densidade quando se trabalha com um maior manejo de culturas.

Trat.	Densidade (g/dm ³)		Porosidade (%)	
	média	Erro Padrão	média	Erro Padrão
Área 1	1,38 ab	± 0,03	45,32 ab	± 1,34
Área 2	1,47 a	± 0,03	41,47 b	± 1,11
Área 3	1,31 b	± 0,05	48,19 a	± 1,85
F	4,71*		4,89 *	
CV%	6,64		7,96	

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, são estatisticamente iguais pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Tabela 2 - Densidade e porosidade do solo em diferentes áreas de uso e manejo do solo, avaliadas nas camadas 10 cm (município de Montes Claros, GO).

Com relação à Área 01 sob manejo integração lavoura-pecuária em um de seus anos de uso (Tabela 1), esta apresentou-se com valores intermediários (estatisticamente) entre os valores da Área 01 e da Área 02 (densidade do solo 1,38 g/dm³ e porosidade do solo 45,32 %). Esses resultados demonstram o efeito da utilização da pastagem em área de lavoura. Segundo Alvarenga e Noce (2005), a decomposição das raízes das plantas formam canalículos no solo, aumentando e melhorando sua estrutura física do solo.

Plantas de cobertura podem propiciar com o tempo um ambiente com maiores porosidades. Espécies forrageiras, como por exemplo, a Braquiária, tem capacidade de aumentar sua massa radicular no período de estiagem, assim colaborando diretamente para o aumento da porosidade do local e diminuição da densidade, contribuindo para a manutenção de uma boa estrutura física do solo (SOARES FILHO, 1992).

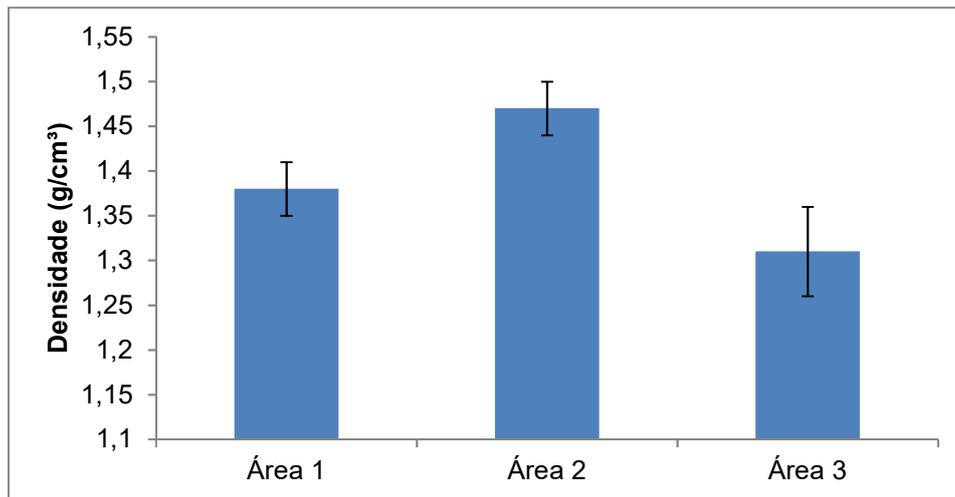


Figura 1- Densidade do solo(g/cm³) nas diferentes áreas de uso e manejo do solo, localizadas no município de Montes Claros, GO, de acordo com descrição das áreas na Tabela 1.

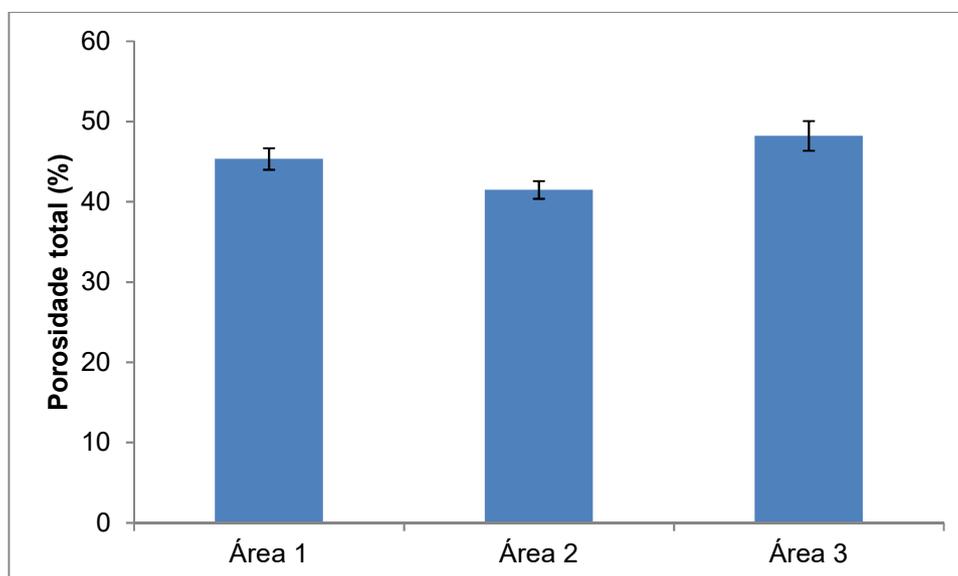


Figura 2- Porosidade total do solo (%) nas diferentes áreas de uso e manejo do solo, localizadas no município de Montes Claros - GO, de acordo com descrição das áreas na Tabela 1.

6-CONCLUSÕES

O manejo e uso do solo de forma intensivo diminuem a porosidade do solo e conseqüentemente aumentam a densidade quando comparado a áreas de mata nativa, não antropizadas. As utilizações de pastagem no manejo do solo tendem a melhorar a estrutura física do solo.

AGRADECIMENTOS

À instituição Faculdades Unidas do Vale do Araguaia, por possibilitar o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. A.; SANGOI, L.; ENDER, M. Efeitos da Integração Lavoura Pecuária nas propriedades físicas do solo e características da cultura do milho. **Revista Brasileira Ciência Solo**, Viçosa, MG, v25, n3, p.717-724, jul/set, 2001.
- ALVARENGA, Ramon Costa; NOCE, Marco Aurélio. **Integração lavoura-pecuária**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005, 16 p. (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-4277; 47).
- BALBINO, L. C.; BROSSARD, M.; BRUAND, A.; LEPRUN, J. **Estrutura e propriedades hidráulicas em Latossolos sob cultivo na região do Cerrado**. Boletim de pesquisa e desenvolvimento 8, Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 43 p.
- BEUTLER, A. N.; SILVA, M. L. N.; CURI, N.; FERREIRA, M. M.; CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A. Resistência à penetração e permeabilidade de Latossolo Vermelho distrófico típico sob sistemas de manejo na região dos Cerrados. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 25, n. 1, p. 167-177, 2001.
- CASTRO FILHO, C.; MUZILLI, O.; PODANOSCHI, A. L. Estabilidade dos agregados e sua relação com o teor de carbono orgânico num Latossolo roxo distroférico, em função de sistemas de plantio, rotações de culturas e métodos de preparo de amostras. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, n. 3, p. 527-538, 1998.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de Solos (Rio de Janeiro). **Manual de métodos de análises de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.
- KEMPER, W. D.; ROSENAU, R. C. Aggregate stability and size distribution. In: KLUTER, A. (Ed.). **Methods of soil analysis**. 2 ed. Madison: American Society of Agronomy, v. 1, 1986. p. 425-442.
- KLUTHCOUSKI, J.; AIDAR, H. Implantação, condução e resultados obtidos com o sistema santa fé. In: KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. (Ed.). **Integração lavoura e pecuária**. Santo Antônio de Goiás. Embrapa Arroz e Feijão, 2003. p. 407-441.
- MARCHÃO, R.L. Integração lavoura-pecuária num latossolo do cerrado: impacto na física, matéria orgânica e macrofauna. 2007. 153p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.
- PINHEIRO, A.; TEIXEIRA, L. P.; KAUFMANN, V. Capacidade de infiltração de água em solos sob diferentes usos e práticas de manejo agrícola. **Revista Ambiente e Água**, v.4, p. 188-199, 2009.

REEVES, D.W. The role of soil organic matter in maintaining soil quality in continuous cropping systems. **Soil Tillage Resources.**, 43:131-167, 1997.

SALTON, C.; J. MIELNICZUK, C.; BAYER, A. C.; FABRICIO, M. C. M.; MACEDO, D. L. BROCH, M. BOENI; P. C. CONCEIÇÃO. **Matéria Orgânica do Solo na Interação Lavoura-Pecuária em Mato Grosso do Sul.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Ed. Embrapa. Dourados, MS. 58p, 2005.

SAS – Statical Analysis System Institute. Procedure guide for personal computers. 5.ed. Cary: SAS Institute, 1999. 1104 p.

SOUZA, J. A.; TEIXEIRA, M. R. Experiências com a implantação do sistema de integração lavoura-pecuária. **Informe Agropecuário**, v.28, p.112-119, 2007.

SPERA, S.; SANTOS, H. D.; TOMM, G.; FONTANELI, R. Avaliações de alguns atributos físicos de solo em sistemas de produção de grãos, envolvendo pastagens sob plantio direto. **Revista Científica Rural**, v. 9, n. 1, p. 23-31, 2004.

STOLF, R. Teoria de testes experimental de fórmulas de transformação dos dados de penetrômetro de impacto em resistência do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 229-235, 1991.

VILELA, L.; BARCELLOS, A. O.; SOUSA, D. M. G. **Benefícios da integração lavoura e pecuária.** Documentos, Planaltina: Embrapa Cerrados, 21 p., 2001.

ABSTRACT: Soil management practices are of paramount importance in the conservation and maintenance of cultivated areas. This work aims to evaluate the physical structure of a Yellow Latosol, under different uses and management, located at Fazenda Pouso Alegre, in the municipality of Montes Claros, GO, Cerrado region. Six replicates were collected in each study area to analyze soil density and porosity. Samples were taken at depths of 0 to 10 cm and analyzed in the UNIVAR Soil Physics and Fertility Laboratory. It was verified that the areas with planting presented higher density and lower porosity, unlike the native forest area. The crops cultivated in each area directly influenced the analyzed results of higher or lower soil density. Pasture cultivation tends to transform the physical structure of the soil, influenced by its vast root system.

KEYWORDS: Total soil porosity; soil density; crop-livestock integration.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-65-3



9 788593 243653