

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

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



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

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO
NÚCLEO ESTADUAL PARANÁ**

Diretoria

Diretor: Arnaldo Colozzi Filho – IAPAR – Londrina
Vice-Diretor: Nelson Harger – Emater – Apucarana
Secretário: Luis César Cassol – UTFPR – Pato Branco
Tesoureiro: Tiago Santos Telles – IAPAR – Londrina

Editor Executivo

Álison Néri

Capa, revisão e diagramação

MultCast

Distribuição

NEPAR

www.sbcs-nepar.org.br

contato@sbcs-nepar.org.br

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial, desde que citada a fonte.

É proibida a reprodução total desta obra.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

R444a Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água (20. : 2016 : Foz do Iguaçu, PR)
Anais da XX Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água [livro eletrônico] / Editores técnicos: Arnaldo Colozzi Filho ...[et al.]. – Curitiba : SBSC/NEPAR ; Londrina: IAPAR, 2016.
1 Livro digital.

Tema: "O solo sob ameaça: conexões necessárias ao manejo e conservação do solo e água".

Inclui bibliografia.

Disponível em: www.nepar-sbcs.com.br

ISBN 978-85-69146-05-6

1. Solos – Manejo – Congressos. 2. Solos – Conservação – Congressos. 3. Água – Conservação – Congressos. I. Colozzi Filho, Arnaldo. II. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Núcleo Estadual Paraná. III. Instituto Agrônomo do Paraná. IV. Título.

CDU 631.4

ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NO OESTE DO PARÁ

Jéssica Conceição Nunes Silva¹, José Augusto Amorim Silva do Sacramento²,
Arystides Resende Silva³, Carlos Alberto Costa Veloso³

¹Universidade Federal de Viçosa, Mestranda, Viçosa - MG, *jessica.nunes@ufv.br*;

²Universidade Federal do Oeste do Pará; ³Embrapa Amazônia Oriental.

Palavras-chave: sustentabilidades; conservação; Amazônia.

Os sistemas de integração lavoura pecuária floresta (iLPF) são sistemas alternativos que combinam atividades agrícolas, pecuárias e florestais na mesma área, realizando consorciações, sucessões e rotações de culturas (ASSIS et al., 2015). Tais sistemas têm o potencial de aumentar a fertilidade dos solos, melhorando os atributos físicos como a porosidade total, densidade e redução da erosão, aumento da biodiversidade, sequestro de carbono e ajuda no ciclo do nitrogênio (CORDEIRO et al., 2015). Neste contexto, objetivou-se avaliar neste trabalho as alterações promovidas em alguns atributos físicos do solo, tais como: densidade do solo (Ds), densidade de partículas (Dp) e porosidade total dos solos (Pt) nos diferentes sistemas de uso do solo, a saber: plantio de espécies florestais de mogno africano (AMA) e cumaru (ACU), área de agricultura (AA) e área de pasto (AP), comparativamente à condição de vegetação natural do bioma amazônico (MN) após 6 anos, em experimento instalado sobre um LATOSSOLO AMARELO textura argilosa.

A área experimental localiza-se na Fazenda Nossa Senhora Aparecida situada no município de Belterra, Pará, Brasil. O clima da região é classificado como Am segundo classificação de Köppen, o solo é classificado como LATOSSOLO AMARELO textura argilosa com vegetação predominante do tipo Ombrófila densa de terra firme (RODRIGUES, 2011). Foram realizadas coletas de amostras de solo deformadas e torrões nas profundidades, 0,0-0,10 m, 0,10-0,20 m e 0,20-0,40 m, com cinco repetições. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com uso de parcelas subdivididas. A densidade do solo foi determinada pelo método do torrão parafinado, opção adotada em função da excessiva quantidade de argila no solo. A densidade de partículas foi determinada pelo método do balão volumétrico; a porosidade total foi obtida pela relação da densidade do solo e densidade de partículas, seguindo método compilado e descrito em Embrapa (2011). A porosidade total (Pt) foi determinada utilizando valores da densidade do solo (ds) e da densidade da partícula (dp), utilizando a fórmula $Pt: (1 - ds/dp) \times 100$. Onde: Pt e a porosidade total em %, Ds é a densidade do solo em $Mg\ m^{-3}$ e dp é a densidade da partícula em $Mg\ m^{-3}$. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade utilizando o software ASSISTAT Versão 7.6 beta.

Os valores de Ds foram significativos quanto às áreas de manejo avaliadas ($p < 0,01$) e não significativos para as diferentes profundidades ($p > 0,05$). Entre as camadas avaliadas a MN apresentou o menor valor de densidade do solo na camada de 0,00-0,10 m com alcance dos seguintes valores: para MN ($1,23\ Mg\ m^{-3}$), seguida da ACU com ($1,36\ Mg\ m^{-3}$), AMA com ($1,48\ Mg\ m^{-3}$), AP com ($1,48\ Mg\ m^{-3}$) e a AA com ($1,65\ Mg\ m^{-3}$). Os valores observados podem estar relacionados ao incremento de matéria orgânica na área de MN e nos sistemas florestais analisados ACU e AMA, assim como o potencial que as raízes das espécies florestais possuem em descompactar os solos. A matéria orgânica possui a

capacidade de melhorar os atributos físicos do solo, proporcionado aumento da aeração, porosidade e agregação, diminuindo, assim, a densidade do solo (BRAIDA, 2011). Observa-se que as áreas de AA e AP possuem maiores valores de densidade em camadas mais profundas do solo. Fato este, que pode ser atribuído ao início de um processos de degradação destas áreas de exploração.

Os valores de D_p foram significativos para as diferentes áreas de manejo avaliadas ($p < 0,01$), não havendo diferenças significativas para as profundidades ($p > 0,05$). Entre as camadas avaliadas a MN foi a área que apresentou os menores valores de D_p , com os respectivos valores ao longo das três profundidades de $2,04 \text{ Mg m}^{-3}$, $2,14 \text{ Mg m}^{-3}$ e $2,06 \text{ Mg m}^{-3}$, seguido da ACU com $2,59 \text{ Mg m}^{-3}$, $2,19 \text{ Mg m}^{-3}$ e $2,30 \text{ Mg m}^{-3}$, resultados concordantes com estudos propostos por Mota et al. (2015). Esses resultados podem estar relacionados à quantidade de matéria orgânica presentes nesses sistemas (SILVA et al., 2015). Os sistemas que apresentaram os maiores valores de densidade de partículas respectivamente nas três profundidades (0,0-0,10; 0,10-0,20; 0,20-0,40 m) foram: AP $2,66 \text{ Mg m}^{-3}$, AA $2,86 \text{ Mg m}^{-3}$ e AA $2,73 \text{ Mg m}^{-3}$. Entre as camadas avaliadas observa-se que com o aumento da profundidade as AA e MN apresentam maiores valores de P_t . Já a AP possui uma redução desses valores ao longo das profundidades.

Os sistemas iLPF apresentam melhores resultados para o atributo densidade do solo, quando comparados à sistemas tradicionais de uso, reforçando a importância do uso de sistemas alternativos de produção sustentáveis para melhorar a qualidade física do solo nos sistemas de produção. As áreas com as espécies florestais mogno e cumaru diminuíram a densidade do solo na profundidade de 0,20-0,40 m. As áreas de pasto e agrícola apresentaram os maiores valores de densidade do solo em todas as profundidades.

Referências

- ASSIS, P. C. R. et al. Atributos físicos do solo em sistemas de integração Lavoura- Pecuária-Floresta. **R. Bras. de Eng. Agrícola e Ambiental**. v.4, p. 309-316, 2015.
- BRAIDA, J. A.; BAYER, C.; ALBUQUERQUE, J.C.; REICHERT, J. M. Matéria orgânica e seus efeitos na físicas do solo. **Tópicos Ci. Solo**. v.7, p. 221-278, 2011.
- CORDEIRO, L. A.; VILELA, L.; MARCHÃO, R.; KLUTHCOUSKI, J.; JÚNIOR, G. B. M. Integração Lavoura-pecuária e integração Lavoura-Pecuária-Floresta: Estratégias para intensificação sustentável do Uso do Solo. **Caderno de Ci. Tecnologia**. v.32, p.15-43, 2015.
- MOTA, J. C. A.; ALENCAR, T. L.; JUNIOR, R. N. A. Alterações físicas de um cambissolo cultivado com bananeira irrigada na Chapada do Apodi, Ceará. **R. Bras. Ci Solo**. v.39, p.1015-1024, 2015.
- RODRIGUES, T. E. **Caracterização dos solos da área do planalto de Belterra, município de Santarém, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2011. 54 p.