

ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM FUNÇÃO DOS MECANISMOS DE PREPARO DO SOLO E MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO DO TIFTON 85

LARISSA T. ANDRADE¹, JOSÉ AUGUSTO N. S. LIMA², VICTOR A. C. ESCARELA³, ANA P. CONCEIÇÃO⁴, CARLOS A. CHIODEROLI⁵, PAULA A. SILVA⁶

¹ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM, (034) 9 9944 - 0774, tavaresagronomia@gmail.com

² Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro

³ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM

⁴ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM

⁵ Professor Doutor, Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM

⁶ Professor Doutor, Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM

Apresentado no
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: A manutenção da qualidade física do solo possibilita o pleno desenvolvimento do sistema radicular da forrageira. Objetivou-se avaliar a porosidade total e a densidade do solo em função de diferentes mecanismos de preparo do solo e métodos de propagação do Tifton 85. O experimento foi realizado na área do Sindicato dos Produtores Rurais situado no município de Iturama – MG. O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho distrófico com textura arenosa. O delineamento experimental foi em esquema fatorial 3X3, com quatro repetições, totalizando 36 parcelas experimentais, sendo cada parcela com área de 20 m². As variáveis analisadas foram porosidade total e densidade do solo na profundidade de 0,0 – 0,20 m. Observou-se que a porosidade total não apresentou diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos analisados, enquanto na densidade do solo, houve diferença significativa entre os métodos de preparo do solo, em que o menor valor foi observado para o preparo com grade. Os métodos de propagação não influenciaram nos atributos físicos do solo.

PALAVRAS-CHAVE: *Cynodon spp*; densidade do solo; porosidade total.

PHYSICAL ATTRIBUTES OF THE SOIL IN FUNCTION OF THE MECHANISMS OF SOIL PREPARATION AND PROPAGATION METHODS OF TIFTON 85

ABSTRACT: Maintaining the soil physical quality enables the full development of the forage root system. The objective was to evaluate the total porosity and the density of the soil in function of different soil tillage mechanisms and propagation methods of Tifton 85. The experiment was carried out in the area of the Rural Producers Union situated in the municipality of Iturama - MG. The soil in the area is classified as a dystrophic Red Latosol (Oxisol) with a sandy texture. The experimental design was in the 3X3 factorial scheme, with four replications, totalizing 36 experimental plots, each plot with an area of 20 m². The

variables analyzed were total porosity and soil density at the depth of 0.0 - 0.20 m. It was observed that the total porosity did not show any significant difference ($p < 0.05$) between the treatments analyzed. While in soil density, there was a significant difference between the soil tillage methods, where the lowest was observed for harrow. The propagation methods did not influence the physical attributes of the soil.

KEYWORDS: *Cynodon spp*; soil density; total porosity.

INTRODUÇÃO: As áreas destinadas para pastagem normalmente apresentam forte compactação do solo, quando não é respeitado a disponibilidade de oferta da forrageira, o que acarreta em processos erosivos nas camadas superficiais e prejudica o desenvolvimento radicular das plantas (GIROLDO & RODRIGUES, 2014). A utilização de novas tecnologias junto às práticas conservacionistas são alternativas para a manutenção das propriedades físicas do solo. O preparo do solo, se realizado de maneira incorreta e sem embasamento científico, promove o aumento da densidade e consequentemente a redução da porosidade total (COSTA et al., 2009). A utilização de forrageiras no sistema produtivo proporciona aumento da qualidade física do solo, devido a três fatores: ausência de preparo do solo durante o ciclo da forragem, sistema radicular fasciculado provocando agregação de partículas e aumento da macrofauna do solo, sendo correspondente direto às práticas de preparo, manejo e fertilização dos solos (MARCHÃO, 2007). Dessa forma, objetivou-se avaliar a densidade e porosidade total do solo em função de métodos de preparo do solo e formas de propagação da cultivar Tifton 85 (*Cynodon spp.*) na camada de 0,0 – 0,20 m de profundidade.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em área experimental do Sindicato dos Produtores Rurais situado no município de Iturama – MG (SIPRI), localizado nas coordenadas, latitude 19° 43'04''S e longitude 50° 10'51''W de Greenwich, a 485 metros de altitude. O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho distrófico com textura arenosa (EMBRAPA, 2006). O experimento foi instalado em blocos casualizados em esquema fatorial 3X3, com quatro repetições, totalizando 36 parcelas experimentais, sendo cada parcela com área de 20 m². Os tratamentos foram constituídos por três métodos de preparo de solo P1 (grade intermediária, off set de arrasto, configurada com 18 discos de 28''), P2 (arado de disco liso de 26'' tricorpo, montado) e P3 (subsolador de arrasto, 5 hastes com ponteiros de 8 cm) e três métodos de propagação do Tifton 85 M1 (estolão), M2 (parte aérea) e M3 (mudas pré-brotadas). No dia 05 de dezembro realizou-se o preparo do solo com os equipamentos descritos nos preparos P1, P2 e P3. O plantio ocorreu no dia 14 de dezembro de 2019. As coletas finais das amostras, foram feitas no dia 01 de junho de 2020 na camada de 0,0 – 0,20 m de profundidade. Para a coleta utilizaram-se cilindros de aço com bordas biseladas (diâmetro de 4,57 cm, altura de 5,00 cm e volume de 81,97 cm³) e as amostras foram coletadas no ponto central de cada parcela na profundidade determinada. Para determinar a densidade do solo utilizou-se o método do anel volumétrico (MAV) e a porosidade total foi determinada pelo método da mesa de tensão, segundo EMBRAPA (1997) realizadas no laboratório de mecânica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Campus Iturama/MG. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p < 0,05$), quando significativo as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade por meio do programa estatístico o SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A porosidade total não apresentou diferença significativa entre os tipos de preparo do solo, bem como os métodos de propagação do tifton 85. Para os valores de densidade do solo, maiores valores foram encontrados para o solo preparado com subsolador (P3) em relação ao preparo com grade (P1) (Tabela 1). Portanto ambos os preparos do solo P1 e P2 foram eficientes em proporcionar menores valores de densidade do solo. Ambos os equipamentos de preparo conseguiram aumentar os espaços porosos devido a sua profundidade de trabalho, sendo o P1 aproximadamente 0,25 m e P2 a 0,22m. Para a obtenção de uma resposta mais assertiva sobre qual método de preparo do solo melhora a qualidade física do solo é necessário avaliações periódicas temporal. De acordo com Secco et al., 2005, o monitoramento ao longo do tempo é a estratégia para estudar os diferentes manejos adotados, com o objetivo de entender sobre os atributos que fazem parte da estabilidade estrutural, mantendo a qualidade física do solo.

TABELA 1. Valores de porosidade total e densidade do solo na profundidade de 0-0,20m.

FATOR		Porosidade total (m ³ m ⁻³)	Densidade (g cm ⁻³)
PREPARO DO SOLO (P)	P1	0,392	1,618 a
	P2	0,378	1,654 ab
	P3	0,350	1,704 b
MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO (M)	M1	0,358	1,688
	M2	0,372	1,650
	M3	0,391	1,639
Valor (F)	P	2,002 ^{NS}	4,199*
	M	1,184 ^{NS}	1,453 ^{NS}
	P*M	0,092 ^{NS}	0,434 ^{NS}
CV %		14,12	4,39

Médias seguidas de mesma letra e sem letras nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05). P1 – grade; P2 – arado; P3 – subsolador; M1 – estolão; M2 – Parte aérea; M3 – mudas pré brotadas.

Os métodos de propagação não apresentaram diferenças significativas para M1, M2 e M3 ao analisar as variáveis porosidade total e densidade do solo. Esses resultados podem ser explicados pois o tifton 85 estava totalmente homogêneo e que a avaliação temporal associados aos sistemas de preparo do solo devem ser determinadas para melhor caracterização dos tratamentos em análise.

CONCLUSÕES: Os métodos de propagação do tifton 85 não influenciam na densidade e porosidade total do solo na camada avaliada. O preparo do solo realizado com grade apresenta menor densidade do solo quando comparado com o subsolador.

REFERÊNCIAS:

COSTA, A. et al. Propriedades físicas do solo em sistemas de manejo na integração lavoura-pecuária. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.33, p.235-244, 2009.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Brasília, p. 212, 1997.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. ed. rev. atual. Brasília, DF: Embrapa Produção da Informação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, p. 306, 2006.

GIROLDO, L.; RODRIGUES, C. A. Utilização de penetrômetros para medição de resistência à penetração e avaliação do limite de crescimento radicular em áreas de pisoteio de gado. Estudo de caso da bacia hidrográfica do rio Jacareí (SP). **Revista Geonorte**, v.10, n.1, p.5-9, 2014.

MARCHÃO, R.L. Integração lavoura-pecuária num Latossolo do Cerrado: Impacto na física, matéria orgânica e macrofauna. 153p. (Tese de Doutorado) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2007.

SECCO, D. et al. Atributos físicos e produtividade de culturas em um Latossolo Vermelho argiloso sob diferentes sistemas de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.29, p.407-414, 2005.

TEIXEIRA, P. C. et al. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 3. ed. Brasília: Embrapa Solos, 573 p. 2017.