

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS FÍSICOS EM UM SOLO SOB PASTEJO, EM DIFERENTES POSIÇÕES DE AMOSTRAGEM.

R. S. Minas,¹R.S. Viana², F.S. Iopes³, R. R. Passos⁴, E.F. Reis⁵

¹ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, ramonminas@bol.com.br

² Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, ronaldoviana@clik21.com.br

³ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, rrpastos@ccaufes.com

⁴ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, fslindo@bol.com.br

⁵ universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, edereis@ccaufes.com

Resumo- O trabalho foi conduzido na Escola Agrotécnica Federal de Alegre (EAFA — ES), em um Argissolo Vermelho Amarelo, sob uma área de pastejo com *Brachiaria decumbens* e topografia acidentada. O delineamento utilizado foi em blocos casualizado, no esquema fatorial 3x2, sendo a área tomada para estudo foi dividida em três posições: Terço superior, médio e inferior, dividida em duas regiões: trilha de caminhamento dos animais e fora da trilha, com 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, e os fatores significativos foram analisados por meio dos testes de Tukey a um nível de significância de 5% de probabilidade. Nos resultados não foi verificado efeito significativo do pisoteio dos animais, ao analisar a trilha de caminhamento dos animais, comparativamente fora da trilha.

Palavras-chave: Análise granulométrica, argila dispersa em água, compactação.

Área do Conhecimento: Ciências agrárias

Introdução

A região de Alegre está localizada na Bacia do rio Alegre que é uma sub-bacia da bacia hidrográfica do rio Itapemirim que é composta por tipos litológicos que representam o embasamento cristalino brasileiro, por intrusões graníticas ácidas a básicas e ainda por depósitos sedimentares do Terciário e do Quaternário, sendo o último em menor proporção [6]. O relevo é bastante diversificado, resumindo-se em três domínios distintos: Faixa de Agradiação Cachoeiro de Itapemirim – Castelo, Feições de Mar de Morros e Remanescentes do Ciclo Sul – Americano [2]. Os estudos de solos podem prover informações valiosas sobre as potencialidades e limitações dos solos quando submetidos a uso agrícola, permitindo assim uma exploração sustentável dos mesmos[5].

As gramíneas do gênero *Brachiaria* ocupam mais de 50 por cento da área da pastagem cultivada no Brasil, graças a sua adaptação as variadas condições climáticas e a solos de baixa fertilidade natural[1]. A análise física de solos não é usualmente solicitada por técnicos e produtores, entretanto é de suma importância, levando em conta que a deficiência desta informação poderá acarretar em insucesso da produção agrícola. O conhecimento da textura do solo é essencial nos estudos de gênese, morfologia e classificação dos solos. Relaciona-se ainda com as propriedades físicas e químicas do solo, destacando-se a capacidade de troca catiônica (CTC), retenção e infiltração de água, aeração e consistência. A textura do solo constitui uma das características físicas mais estáveis e representa a distribuição

quantitativa das partículas do solo quanto ao tamanho. Devido a isto, apresenta grande importância, tanto na identificação dos solos quanto na predição de seus comportamentos. Assim, muitas áreas da ciência do solo utilizam os resultados da análise de textura, visando o manejo adequado e racional dos solos [4].

O método da pipeta é indicado para análise da argila, podendo determinar, também, a fração silte. É um método de sedimentação que a partir de um dreno, coleta a suspensão aquosa contendo argila a profundidade e tempos determinados. É considerado um dos mais precisos para determinação do teor de argila, servindo para calibração dos demais métodos. A argila dispersa em água representa a argila que permanece dispersa e tende a ser eluviada do perfil do solo, provocando entupimento dos microporos e, conseqüentemente problemas relacionados à drenagem. O grau de floculação nos dá a informação do grau de estabilidade dos agregados.

O objetivo do presente trabalho foi determinar, através da análise granulométrica, a proporção das frações areia, silte e argila do solo, bem como determinar a argila dispersa em água e o grau de floculação de um Argissolo Vermelho Amarelo, sob pastejo, em diferentes posições de amostragem.

Materiais e Métodos

O trabalho foi conduzido na Escola Agrotécnica Federal de Alegre (EAFA — ES), em um Argissolo Vermelho Amarelo, sob uma área de pastejo com *Brachiaria decumbens* e topografia acidentada. A área tomada para estudo foi dividida em três

posições: Terço superior, médio e inferior, sendo esses, espaçados a uma distância de 17,5m do terço superior para o médio e deste último para a base com distância de 20,0m. Cada posição foi subdividida em duas regiões: trilha de caminamento dos animais e fora da trilha. Em cada posição foram feitas quatro repetições espaçadas 10,0m entre si, totalizando 24 amostras. Em cada repetição foram coletadas amostras na profundidade de 0 - 0,20 m com auxílio de um trado holandês, as quais foram armazenadas em sacolas plásticas previamente identificadas e levadas para o laboratório de física do solo do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES) onde foram secas ao ar, destorroadas e passadas em peneira de 2,0mm para análise dos atributos físicos de: análise granulométrica (textura), argila dispersa em água (AD) e grau de floculação (GF). A composição granulométrica e a argila dispersa em água foram determinadas pelo método da pipeta adaptado [3].

O experimento foi realizado em delineamento em blocos casualizado, no esquema fatorial 3x2, sendo a área tomada para estudo foi dividida em três posições: Terço superior, médio e inferior, dividida em duas regiões: trilha de caminamento dos animais e fora da trilha, com 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, e os fatores significativos foram analisados por meio dos testes de Tukey a um nível de significância de 5% de probabilidade.

Resultado

Para classificar os componentes sólidos em uma fração textural do solo, foram utilizados os métodos da pipeta e argila dispersa em água (ADA); a partir destes dados foram determinados o grau de floculação.

Tabela1-análise granulométrica argila dispersa em água (ADA), grau de floculação(GF), argila (ARG), areia(ARE)

Posição	GF	ADA	AREIA	ARGILA
	— % —	g kg ⁻¹		
Superior	65,905 A	119,837B	459,400 A	354,212 A
Médio	43,187 B	162,162A	487,825 A	288,87 B
Inferior	63,437 A	96,975 B	522,775 A	263,950 B

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade para cada atributo analisado.

Os métodos de análise granulométrica separam as partículas do solo (areia, silte e argila) mais precisamente pelo tempo de sedimentação do que

propriamente pelos seus exatos diâmetros, nisto observa-se que todo e qualquer erro ocasionado no procedimento dos métodos empregados é transferido para o teor de silte, visto que esta fração é obtida por diferença das demais frações (areia e argila).

Tabela- 2 – Teores de silte, em g kg⁻¹

Trilha	Posição		
	Superior	Médio	Inferior
Dentro	181,679 Aa	230,975 Aa	262,175 Aa
Fora	183,000 Aa	216,725 Aa	165,100 Ba

Letras maiúsculas iguais na vertical não diferem estatisticamente pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.
Letras minúsculas iguais na horizontal não diferem estatisticamente pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

Discussão

Nos dados analisados neste trabalho não houve interação significativa entre a trilha de caminamento dos animais e fora da trilha nos Terço superior, médio e inferior, para o grau de floculação, argila dispersa em água, e fração argila. Os terços superior e inferior da área apresentaram valores médios superiores para o grau de floculação em relação ao terço médio (Tabela1). O grau de floculação nos dá a informação do grau de estabilidade dos agregados e quanto maior o grau de floculação maior a estabilidade dos agregados. No caso da argila dispersa em água, o terço médio da área apresentou um maior grau de argila dispersa em água (Tabela1). Maiores valores de argila dispersa em água indicam que esta argila pode ser carregada pelos processos erosivos, causando um empobrecimento do solo, e acarretando a degradação da área de pastagem, bem como pode ser eluviada do perfil do solo, provocando entupimento dos microporos e, conseqüentemente, causar problemas relacionados à infiltração de água. A fração argila obteve um maior valor no terço superior do terreno com 354.212 g/kg e a fração areia não diferiu significativamente entre as posições avaliadas.

Na tabela 2 são apresentados os valores da fração silte. Onde houve interação significativa entre a trilha de caminamento dos animais e fora da trilha para esta fração. Fora do trilho, os valores de silte foram menores no terço inferior da área em relação aos terços superior e médio. Na trilha de caminamento dos animais, os valores de silte não diferiram entre as posições avaliadas.

Conclusão

O manejo do solo adotado na pastagem pode

exercer influência sobre os atributos físicos avaliados, dada à ação do pisoteio dos animais na área. Entretanto, neste trabalho, à exceção do silte, não foi verificado efeito significativo do pisoteio dos animais, ao analisar a trilha de caminhamento dos animais, comparativamente fora da trilha.

Referências

[01] Alcântara,P.B;Pedro Junior, M.J.;Donzelli.P.L; Zoneamento edafoclimático de plantas forrageiras.IN: **SIMPOSIO SOBRE O SISTEMA DE PASTAGEM**. Anais Jaboticabal. FUNESP,1993.P1-16

[02] DRUMOND. J.B.V. 1993 Geografia e geomorfologia. In: Silva. J.N. da (org.). **Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil**. Cachoeiro do Itapemirim. Folha S.F 24 – V- AV. Estado do Espírito Santo. Esc. 1:100.000, Brasília: DNPM/ CPRM. p.7-8.

[03] EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de solos .**Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro,1997. p. 431.

[04] FERREIRA, M. M. **Curso de especialização em solos e meio ambiente por tutoria a distância. Módulo II — Física do solo**. ESAL, LAVRAS — MC, 1988.

[05] RESENDE,M., LANI,J.L., FRANCELENO,M.R., RESENDE,M.M., RESENDE,S.B. **Questões Ambientais Brasil**. CD ROOM . UFV: 2002.

[06] SILVA. J.N. da (org.). 1993. **Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil**. Cachoeiro do Itapemirim. Folha S.F 24 – V- AV. Estado do Espírito Santo. Esc. 1:100.000, Brasília: DNPM/ CPRM. 176 p.