

## **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DOS SOLOS DA FAZENDA BOM SUCESSO E RELAÇÃO COM USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO**

**MARIANA CRISTINA ROSA DE MELO<sup>1\*</sup>; WILBER PEREIRA MACHADO<sup>2</sup>;**  
**LUIS FILIPE CAIXETA BITENCOURT<sup>3</sup>; ADRIANA APARECIDA RIBON<sup>4</sup>; KASSIA ANNIÉLY SIVA GOMES<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Discente de Engenharia Agrícola pela UEG, Santa Helena de Goiás/GO, mariana.crm@hotmail.com;

<sup>2</sup>Discente de Agronomia pela UEG, Palmeiras de Goiás/GO, wilber.pereira@hotmail.com;

<sup>3</sup>Discente de Agronomia pela UEG, Palmeiras de Goiás/GO, luisfilipecaixeta@hotmail.com;

<sup>4</sup>Pós Dr.<sup>a</sup> em Ciência do Solo, Prof. UFRB, Cruz das Almas/BA, adriana.ribon@ueg.br.

<sup>5</sup>Discente de Engenharia Agrícola pela UEG, Santa Helena de Goiás/GO, annielykassia@gmail.com

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018  
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

**RESUMO:** O presente trabalho foi realizado na Fazenda Bom Sucesso, no município de Palmeiras de Goiás, onde neste, se encontra a descrição morfológica de um dos perfis trabalhados, apresentando os resultados de cor que é uma característica de suma importância, pois é a primeira característica observada nos perfis, textura do solo que é a determinação das diferentes porcentagens de areia, silte e argila, estrutura que é o conjunto de agregados do solo, consistência e as transições e observações encontradas no perfil. Os atributos morfológicos vão contribuir para a classificação deste perfil para que haja um melhor manejo e contribua para que se tenha uma melhor conservação e preservação no uso do solo no local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Morfologia, conservação, manejo, pedologia, classificação.

## **MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE SOILS OF THE FARM GOOD SUCCESS AND RELATIONSHIP WITH USE, HANDLING AND CONSERVATION**

**ABSTRACT:** The present work was carried out at Fazenda Bom Sucesso, in the municipality of Palmeiras de Goiás, where the morphological description of one of the profiles is presented, presenting the results of color which is a characteristic of great importance, since it is the first observed characteristic in the profiles, soil texture that is the determination of the different percentages of sand, silt and clay, structure that is the set of soil aggregates, consistency and the transitions and observations found in the profile. The morphological attributes will contribute to the classification of this profile so that there is a better management and contributes to better conservation and preservation in the use of the soil in the place.

**KEYWORDS:** Morphology, conservation, management, pedology, ranking.

## **INTRODUÇÃO**

Em campo o pedólogo se baseia na caracterização morfológica para definir os horizontes e em laboratório tem como auxílio os atributos químicos e físicos para dar nome aos horizontes. No Brasil, aos horizontes são designadas as letras do alfabeto ocidental para designar sucessivos horizontes, esta nomenclatura foi sugerida por Dukuchaev (Ribeiro et al., 2012).

A cor do solo é uma característica de suma importância, pois é a primeira característica observada nos perfis. De acordo com Oliveira (2008) é a impressão que a luz refletida pelos corpos gera no órgão de visão e é muito difícil de ser determinada. Neste sentido criou-se a Escala de Munsell de Cores Para Solos (Munsell Soil Color Charts, 1954), muito empregada. A designação de cor é realizada em matiz, valor e croma. A matiz considera as porções amareladas (Y) e avermelhadas (R) dos solos, o valor considera as proporções de cinza (preto e branco) e o croma que indica a pureza da cor, pela contribuição da matiz e valor (Prado, 2013).

A textura do solo é a determinação das diferentes porcentagens de areia, silte e argila (Lepsch, 2011). A textura pode ser aferida em campo pelo tato, porém em solos com grande estabilidade micro estrutural, minerais 1:1 e óxidos de Fe e Al, como os Latossolos, pode haver falsa sensação ao tato de areia, induzindo a erros. Portanto é mais comum e mais preciso a aferição destas porcentagens em laboratório.

A estrutura do solo é o conjunto de agregados do solo, que é o arranjo das partículas primárias de argila, silte, areia e cascalho. Por definição “é o arranjo natural das partículas primárias do solo em partículas compostas (agregados) separados entre si por planos de fraqueza” (Schneider et al., 2007). A estrutura pode ter tamanhos, formas e graus variados de estabilidade de acordo com as forças de coesão e adesão entre os locais de contato das partículas sólidas (Lepsch, 2011).

A consistência do solo define as manifestações das forças físicas de coesão entre as partículas do solo e adesão entre as partículas de outros materiais, com variação em diferentes graus de umidade (Santos et al., 2013). A consistência do solo pode ser medida no solo quanto seco, úmido e molhado. As forças de adesão podem ser mais fortes ou mais fracas, variando conforme a quantidade de agentes cimentantes e o conteúdo de água, fazendo com que alguns solos sejam macios e outros duros quando esboroados ou escavados (Lepsch, 2011).

A transição entre os horizontes indica a nitidez ou o contraste de separação entre eles e é classificada quanto a distinção, quanto ao grau de distinção (abrupta, clara, gradual e difusa) e quanto a topografia (plana ou horizontal, ondulada ou sinuosa, irregular e descontínua) (Ribeiro et al., 2012).

Dessa forma, a relação entre a morfologia do solo torna-se de fundamental importância para o auxílio e entendimento na indicação do uso, manejo e conservação dos solos de áreas cultivadas no bioma cerrado. Com isso o trabalho tem como objetivo realizar a descrição morfológica dos solos da Fazenda Bom Sucesso e sua relação com uso, manejo e conservação do solo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento pedológico e o estudo da relação dos solos com as feições da paisagem foi realizado numa área de estudo que abrangerá 392 há da Fazenda Bom Sucesso gleba 3 irmãos, no município de Palmeiras de Goiás- GO, com as seguintes coordenadas geográficas 16°52'48.63”S e 49°59'30.06”O e altitude de 669,2 m. Os perfis serão selecionados de acordo com o uso do solo.

O Solo em estudo foi classificado com a descrição morfológica de campo seguindo-se o manual e métodos de análise do solo no campo de acordo com Santos (2013). Foi feita trincheira com até 1,5 m de profundidade para caracterização dos perfis na área cultivada. O trabalho em campo foi realizado usando-se as seguintes ferramentas: enxada, trena, canivete, folhas brancas para colocação do material, sacolas plásticas para a retirada e análise do material, água para os trabalhos de umedecimento do material quando necessário, bloco e caneta para as anotações das observações, manual de descrição e coleta de solo no campo, e carta de cores de Munsell, para identificação de cores, visando a praticidade e o custo baixo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro abaixo apresenta entre estes dados, a espessura de cada camada, que auxiliará na construção das características de cada horizonte assim como a coluna das observações, que também merece destaque pois exibem dados que podem influenciar na classificação de cada uma das características.

**QUADRO 1** –Dados da caderneta de campo do perfil da fazenda Bom Sucesso.

| Horizontes | Profundidade (cm) | Espessura (cm) | Nitidez ou transição | Formas de transição | Obs.: Raízes e outras informações       |
|------------|-------------------|----------------|----------------------|---------------------|---|
| 1          | 0 – 4             | 4              | Gradual              | Plana               | Presença de muitas raízes               |
| 2          | 4 – 12            | 8              | Gradual              | Ondulada            | Presença de uma quantidade menor raízes |
| 3          | 12 – 24           | 12             | Clara                | Plana               |   |
| 4          | 24 – 66           | 42             | Difusa               | Plana               |   |
| 5          | 66 – 107          | 41             | Difusa               | Plana               | Presença de manchas                     |

|   |           |    |        |       |  |
|---|-----------|----|--------|-------|--|
| 6 | 107 – 160 | 53 | Difusa | Plana | Presença de manchas e fragmentos de rochas |
|---|-----------|----|--------|-------|--|

Segundo Santos, 2013, a textura “refere-se à proporção relativa das frações granulométricas - areia (a mais grosseira), silte e argila (a mais fina) - que compõem a massa do solo.” E em associação a este conceito, é importante expor que os dados serão analisados pela Classes de textura pelo sistema americano ou triângulo americano. Sendo que no horizonte 1 e 2 apresentou como textura franco-argilo-arenosa, no horizonte 3 franco-arenosa e nos horizontes 3, 4, 5 e 6 apresentou-se como argila.

A segunda caracterização realizada foi a estrutura, que segundo Santos, 2013, “refere-se ao padrão de arranjo das partículas primárias do solo (areia, silte e argila) em unidades estruturais compostas chamadas agregados, separadas entre si pelas superfícies de fraqueza, ou apenas superpostas e sem conformação definida.” O presente perfil exibiu em suas características apenas a estrutura em blocos ou poliédrica que podem ser divididos em: blocos angulares e blocos subangulares.

Para a análise de cor são considerados dois momentos de exame, a primeira identificação é feita com o solo seco, obtendo-se assim sua cor quando seco e a segunda identificação é obtida com o solo umedecido, obtendo-se assim sua cor quando úmido.

**QUADRO 2** – Classificação de cor do solo quando SECO e ÚMIDO do perfil de solo da Fazenda Bom Sucesso.

| Horizontes (SECO)  | Profundidade (cm) | Carta de Munsell | Munsell            | Cor (correspondente em português) |
|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 0 – 4             | 7.5YR 4/6        | Yellowish red      | Vermelho-amarelado                |
| 2                  | 4 – 12            | 5YR 4/6          | Red                | Vermelho                          |
| 3                  | 12 – 24           | 5YR 5/6          | Red                | Vermelho                          |
| 4                  | 24 – 66           | 2.5YR 5/6        | Red                | Vermelho                          |
| 5                  | 66 – 107          | 2.5YR 5/8        | Red                | Vermelho                          |
| 6                  | 107 – 160         | 2.5YR 5/8        | Red                | Vermelho                          |
| Horizontes (ÚMIDO) | Profundidade (cm) | Carta de Munsell | Munsell            | Cor (correspondente em português) |
| 1                  | 0 – 4             | 2.5YR 2.5/3      | Dark reddish brown | Bruno avermelhado escuro          |
| 2                  | 4 – 12            | 2.5YR 3/6        | Dark red           | Vermelho escuro                   |
| 3                  | 12 – 24           | 2.5YR 3/6        | Dark red           | Vermelho escuro                   |
| 4                  | 24 – 66           | 2.5YR 3/6        | Dark red           | Vermelho escuro                   |
| 5                  | 66 – 107          | 2.5YR 4/8        | Red                | Vermelho                          |
| 6                  | 107 – 160         | 2.5YR 4/8        | Red                | Vermelho                          |

A última etapa deste processo de caracterização e classificação é a consistência, que segundo Santos, 2005, “é o termo usado para designar as manifestações das forças físicas de coesão entre partículas do solo e de adesão entre as partículas e outros materiais, conforme variação dos graus de umidade. O quadro 6 evidencia a caracterização de todos os horizontes com todos os estados de consistência (seco, úmido e molhado) avaliados.

Neste perfil, tivemos como resultados de consistência seca nos horizontes 1, 2 e 3 do tipo ligeiramente dura e dos horizontes 4, 5 e 6 consistências do tipo macia. Já analisando a consistência quando úmida os horizontes 1 e 2 apresentaram consistência do tipo firme, os horizontes 3, 4 e 5 do tipo friável e o horizonte 6 muito friável. E por fim, na consistência molhada, todos os horizontes apresentaram uma consistência do tipo ligeiramente plástica e não pegajosa.

A descrição morfológica do solo de modo geral:

Ap - 0-4; Bruno avermelhado escuro (2,5 YR 2,5/3 úmido), Vermelho amarelado (7,5 YR 4/6 seco); Franco argilo arenoso; Blocos subangulares, moderado; Ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico, não pegajoso; Plana, gradual.

A1 - 4-12; Vermelho escuro (2,5 YR 3/6 úmido), Vermelho (5 YR 4/6 seco); Franco arenosa; Blocos angulares, moderado; Ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico não pegajoso; Ondulada, gradual.

B1 - 12-24; Vermelho escuro (2,5 YR 3/6 úmido), Vermelho (5YR 5/6 seco); Argila; Blocos angulares, moderado; Ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico não pegajoso; Plana, clara.

B2 - 24-66; Vermelho Escuro (2,5 YR 3/6 úmido), Vermelho (2,5 YR 5/6 seco); Argila; Blocos angulares, moderado; Macia, friável, ligeiramente plástico não pegajoso; Plana, difusa.

B3 - 66-107; Vermelho (2,5 YR 4/8 úmido), Vermelho (2,5 YR 5/8 seco); Argila; Blocos angulares, fraca; Macia, friável, ligeiramente plástico não pegajoso; Plana, difusa.

B4 - 107-166; Vermelho (2,5 YR 4/8 úmido), Vermelho (2,5 YR 5/8 seco); Argila; Blocos angulares, fraca; Macia, muito friável, ligeiramente plástico não pegajoso; Plana, difusa.

## **CONCLUSÃO**

O solo não apresentou grandes modificações discrepantes de um horizonte para outro, coloração e textura continuaram as mesmas, sofrendo transformações sucintas na coloração, conforme decréscimo dos perfis, devido a fragmentação de rocha. A textura também apresentou transformações sedimentar do solo conforme a profundidade dos horizontes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço por poder participar do programa de iniciação científica voluntária / UEG.

## **REFERÊNCIAS**

Emprapa. Manual de Métodos de Análise de Solo. 2 eds. Rio de Janeiro:

SNLCS, 2011. 225p.

Lepsch, I. F. 19 lições de Pedologia. São Paulo:

Oficina de Textos, 2011, 456 p.

Munsell Color Company. Munsell Color Soil Charts. Baltimore,

Mad. USA, 1954.

Oliveira, J. B. de. Pedologia Aplicada. Piracicaba: Fealq,

2008. 592p. il.

Prado, H. Pedologia Fácil: Aplicações e interações. 4ed. Piracicaba: H. do Prado,

2013. 284p.

Resende, M.; Curi, N.; Oliveira, J. B.; Ker, J. C. Princípios da classificação dos solos. In: Ker, J. C. Cur, N; Schaefer, C. E. G. R.; Vidal-torrado, P. Pedologia: Fundamentos. Viçosa-mg: SBCS, 2012. p. 81-146.

Ribeiro, M. R.; Oliveira, L. B.; Araújo Filho, J. C. Caracterização morfológica do solo. In: Ker, J. C. Cur, N; Schaefer, C. E. G. R.; Vidal-torrado, P. Pedologia: Fundamentos. Viçosa-mg: SBCS, 2012. p. 81-146.

Santos, R. D. dos; Lemos, R. C. de; Santos, H. G. dos; Ker, J. C.; Anjos, L. H. C. dos; Shimizu, S. H. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. 6ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Viçosa, 2013.

Schneider, P.; Klamt, E.; Giasson, E. Morfologia do Solo: subsídios para a caracterização e interpretação. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72p.