



## DELINEAMENTO EM SIG DO MAPA DE SOLOS DO CAMPUS DO IFMG BAMBUÍ

Gabriela Costa Oliveira<sup>1</sup>; Tiago Fernandes da Silva<sup>1</sup>; Laryssa Alice Silva de Souza<sup>1</sup>; Maria Elisa da Silva<sup>1</sup>;  
Anna Isis Terán Silva<sup>1</sup>; Vladimir Antonio Silva<sup>1</sup>.

<sup>(1)</sup>Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí

gabis-oliveira@live.com, tiagofernandes369@gmail.com, laryssaalice9@gmail.com,  
elisamaria4545@gmail.com, annateran21@gmail.com, vladmir.silva@ifmg.edu.br.

### RESUMO

O mapeamento de solos é de suma importância para o diagnóstico de utilização da terra e seu planejamento de uso. O mapeamento de solos da fazenda Varginha foi realizado adotando-se o método por prospecção. Tomando-se por base os 93 pontos de observação, que resultou numa densidade de observação de 0,28 obs./ha, elaborou-se em Sistema de Informações Geográficas (SIG) o mapa de solos em escala 1:25.000. Identificaram-se três ordens taxonômicas : Latossolos, Cambissolos, e Neossolo. O processamento do mapa em -SIG permitiu calcular as áreas de cada unidade de mapeamento e porcentagens de participação na área total da Fazenda Varginha e tomando como objetivo, caracterizar e delinear os limites das principais unidades de mapeamento de solo de maneira a facilitar o planejamento, uso e conservação dos solos. Verificou-se predominância de CAMBISSOLO HÁPLICO (CX), seguido por LATOSSOLO VERMELHO (LV), solos indiscriminados de várzea (SIV) e NEOSSOLO REGOLÍTICO (RR).

**Palavras-chave:** mapeamento, cambissolo, neossolo, latossolo.

### 1 INTRODUÇÃO

Para os solos serem idênticos, os cinco fatores de formação, clima, organismos, material de origem, relevo e tempo devem ser similares, todavia, a magnitude de cada fator pode ser variável (CURI et al., 2017). Nesse contexto consiste a base científica dos levantamentos de solos. O mapa de solo constitui base fundamental para a classificação de terras no sistema de aptidão agrícola (SILVA et al., 2017).

A obtenção de informações relacionadas à distribuição espacial das diferentes classes do solo, são permitidas pelo levantamento pedológico de uma determinada área. As áreas são subdivididas em frações homogêneas, buscando apresentar uma pequena variabilidade, de forma minuciosa atender os parâmetros de classificação das características para distinção do solo.

É de extrema importância identificar o uso do solo, pois ele nos permite prever se um ambiente está sub ou super-utilizado, da mesma maneira que nos permite definir as melhores



alternativas para o uso. Deve-se atentar para a escolha do uso, a base tem como princípio o sistema de classificação das terras no sistema de capacidade de uso ou de aptidão agrícola, permitindo o diagnóstico dos melhores tipos de uso da terra e posteriormente a execução de medidas conservacionistas e adequação de manejo, assegurando boas colheitas.

O presente trabalho teve como objetivos diversificados, desde a geração do mapa de solos a caracterizar e delinear os limites das principais unidades de mapeamento de solo de maneira a facilitar o uso, conservação dos solos a fim de facilitar o planejamento de uso da terra para fins diversos.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se o levantamento pedológico na Fazenda Varginha, rodovia Bambuí – Medeiros, km 5, onde está localizado o Instituto Federal de Minas Gerais –Campus Bambuí, com área de 327,9100ha, localizada nas coordenadas geográficas latitude 20° 02' 24" e longitude 46° 00' 52" do centroide do imóvel, em Bambuí-MG.

O levantamento semidetalhado dos solos por prospecção sistemática consistiu na seleção de 85 pontos distribuídos de forma equidistante na área, por sobreposição de uma grade de 200m x 200m ao mapa do perímetro, considerando-se como pontos de prospecção a analisar no campo, as coordenadas dos cruzamento das linhas da grade.

Identificaram-se os solos por observações de campo, tradagens e trincheiras (CARNEIRO, 2017; SILVA, 2017). Todas as informações foram georreferenciadas com GPS de navegação. Escolheram-se locais que melhor representassem a variabilidade dos solos para as descrições morfológicas, em trincheiras de 2m de profundidade ou cortes de barranco, como perfis modais, onde também coletaram-se amostras de solos sendo os solos classificados de acordo com Embrapa (2013), buscando-se simplificar alguns aspectos do perfil e sua classificação (SANTOS et al., 2015).

Foram descritos oito perfis modais. Na descrição morfológica de cada perfil foram avaliados os atributos cor da amostra úmida (matiz, valor e croma), estrutura (tipo, classe e grau), textura, consistência (seca, úmida e molhada), plasticidade e pegajosidade. Foram identificados os horizontes, caracterizando-os quanto ao arrançamento, espessura e transição. Separados os horizontes, mediram-se suas profundidades e espessuras (CARNEIRO, 2017; SILVA, 2017).

Para dar suporte à classificação dos perfis modais, deles foi retirada uma amostra por horizonte e foram encaminhadas ao laboratório de solos para análises de pH (água), teores disponíveis de P e K, trocáveis de  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  e de  $Al^{3+}$ , textura e matéria orgânica conforme (EMBRAPA,1997).

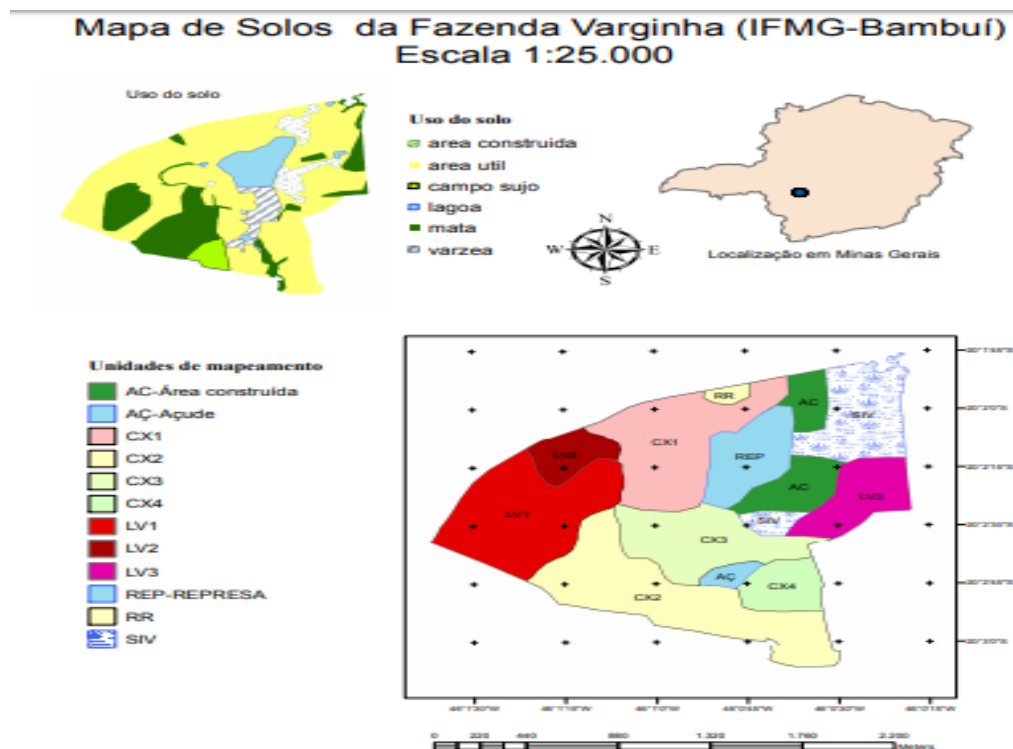
Adotando-se o método de mapeamento de solos por prospecção, os perfis modais foram também utilizados na confecção do mapa de solos. Portanto, gerou-se o mapa de solos da interpolação de informações provenientes de 93 pontos, sendo eles 85 pontos de prospecção e 8 pontos dos perfis modais, resultando numa densidade de observação de 0,28 obs./ha (ou 3,53 ha/observação), o que permitiu unidade mínima mapeável de 3,6ha e a elaboração de mapas em escala 1:25.000 (IBGE,2017).

As prospecções possibilitaram delinear em SIG, no programa ArcGis® da ESRI, no laboratório do Departamento de Ciência do Solo da Universidade Federal de Lavras, as principais unidades de mapeamento da Fazenda Varginha, gerando a primeira versão do mapa de solos da fazenda Varginha, na escala 1:25.000

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mapa de solos, que considerou também o mapa de uso, podem ser observadas três ordens taxonômicas (figura 1): latossolos, cambissolos, e neossolo. Ressalta-se que na unidade de mapeamento SIV (solos indiscriminados de várzea), não foi realizada a individualização dos solos.

Figura 1. Mapa de solos semidetalhado e mapa de uso da Fazenda Varginha, Bambuí-MG.



O processamento do mapa em no Sistema de Informações Geográficas-SIG permitiu calcular as áreas de cada unidade de mapeamento (tabela 1) e porcentagens de participação na área total da Fazenda Varginha.



Tabela 1. Distribuição dos solos na Fazenda Varginha.

SOLO	ÁREA (ha)	% DO TOTAL
SIV	34,9087	10,65
LV1	50,2578	15,33
LV2	11,7782	3,59
LV3	20,7785	6,34
CX1	47,1522	14,40
CX2	60,5502	18,47
CX3	36,9643	11,27
CX4	13,9740	4,26
RR	2,5351	0,77
REPRESA	22,7086	6,90
AÇUDE	3,7664	1,15
ÁREA CONSTRUÍDA	22,5360	6,87
TOTAL	327,9100	100,00

Verifica-se, por agrupamento dos resultados da Tabela 1, que há predominância de CAMBISSOLO HÁPLICO ( CX ) com 157,95ha ocupando 48% da área total da fazenda, seguido por LATOSSOLO VERMELHO que ocupa 82,45ha o que representa 25% da fazenda. Os solos de várzea com 34,90ha, ocupam 10,6% e o NEOSSOLO REGOLÍTICO 2,53ha e 2,3%.

#### 4 CONCLUSÃO

As prospecções e suas coordenadas inseridas em SIG possibilitaram delinear a primeira versão do mapa de solos em escala 1:25.000.

As informações das unidades de mapeamento no SIG permitiram quantificar as áreas e porcentagens de participação de cada unidade de mapeamento, na fazenda Varginha.

Há predominância de cambissolos, seguidos por latossolos.



---

## REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, L. A. **Descrição morfológica de quatro perfis modais de solos e suas classificações.** 2017. 31 p. Trabalho de Conclusão de curso - Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Bambuí, 2017.
- CURI, N.; SILVA, S.H.G.; POGGERE, G.C.; MENEZES, M.D.. **Mapeamento de solos e magnetismo no campus da UFLA como traçadores ambientais.** Lavras:Ed. UFLA, 2017. 147p. :il.
- EMBRAPA; **Sistema brasileiro de classificação do solo.** Brasília, DF: Embrapa, centro nacional de pesquisa do solo, 2013.
- IBGE; **Manual técnico de pedologia:** IBGE, Instituto Brasileiro de geografia e Estatística, 2 ed, Rio de Janeiro, 2007. 316p.
- RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia:** Base para distinção de ambientes. 6 ed. rev., amp. - Lavras: Editora UFLA, 2014. 378p.
- SILVA, C. A. **Descrição morfológica e classificação de cinco solos da Fazenda Varginha do IFMG-campus Bambuí.** 2017. 41 p. Trabalho de Conclusão de curso - Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Bambuí, 2017.