

USO DO GEOPROCESSAMENTO E MODELAGEM PARA DETALHAMENTO DO MAPA DE SOLOS NA REGIÃO DE TRÊS PONTAS, SUL DE MINAS GERAIS

M. A. Bertoldo¹; H. Andrade²; T. G. C. Vieira³; H. M. R. Alves⁴; V. C. O. Souza⁵; N. B. Santos⁶

¹Bolsista de Desenvolvimento do CBP&D/Café, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais/Centro Tecnológico Sul de Minas, CxP 176, CEP: 37200-000, Lavras, MG. E-mail: matilde@epamig.ufla.br ; ² Professor Titular, Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciência do Solo; ³ Pesquisadora EPAMIG/CTSM; ⁴ Pesquisadora EMBRAPA CAFÉ; ⁵ Bolsista CBP&D/Café; ⁶ Engenheiro Agrônomo, DCS/UFLA. Projeto financiado pelo CBP&D/Café.

Os trabalhos de levantamento dos solos da região sob influencia do Reservatório de Furnas, sul de Minas Gerais, tiveram inicio em novembro de 1959, sendo executados com a colaboração de órgãos como a Comissão de Solos do CNEPA; Instituto Agrônômico da Secretaria de Agricultura de Minas Gerais e Institutos de Química Agrícola e de Ecologia e Experimentação Agrícola, do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas (Brasil, 1962). Seu objetivo foi realizar um levantamento do tipo de reconhecimento, para definir as unidades de solos mais importantes da região e suas relações com o ambiente. Contudo, em virtude do caráter de reconhecimento, da amplitude de variação das unidades de solos e da escala de mapeamento adotada, este levantamento apresenta limitações ao uso para planejamentos mais detalhado de uso das terras. Na região de Furnas a relação entre relevo e unidades de solo, caracterizada pelo grau de intemperismo apresentado foi explicada considerando os fatores climatológico e biológico e o tipo de rocha ou material de origem. Podemos considerar que a declividade constitui um importante instrumento para o delineamento de unidades de solos, quando consideramos a distribuição do relevo e a paisagem regional de forma integrada aos outros fatores e/ou processos de formação dos solos.

Este trabalho teve por objetivo a elaboração de uma legenda preliminar de solos da região de Três Pontas, sul de Minas Gerais na escala 1:50. 000, usando informações secundárias, o geoprocessamento para o tratamento destes dados e a modelagem, com o apoio de observações de campo. A partir do mapa de solos na escala 1:250. 000 (Brasil, 1962), realizou-se o seu detalhamento por meio do cruzamento com outros mapas temáticos do meio físico da região. Desta forma, a legenda preliminar de solos teve como base o Levantamento de Reconhecimento dos solos da Região sob Influencia do Reservatório de Furnas, escala 1:250. 000, Brasil (1962), que foi ampliado para a escala de 1:50.000, a partir da carta topográfica do IBGE, folha de Três Pontas (SF-23-I-I-4, com projeção UTM, Datum horizontal Córrego Alegre, MG, fuso 23, e coordenadas oeste 422000 a 448000 e sul 7622000 a 7650000), sendo as classes de solos atualizadas de acordo com as normas taxonômicas do

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999) e as delimitações das diferentes classes de solos realizadas com base no mapa de classes de declive originadas do fatiamento do MNT. A Tabela 1 mostra o modelo de correlação geomorfopedológica usado para a segmentação das unidades de mapeamento do levantamento original, que foi proposto e validado para a região de Lavras (Andrade, 1998; Lacerda, 1999), tendo sido testado para a região de estudo em campanhas de campo.

Tabela 1 – Modelo de correlação entre classes de declive, tipo de relevo e grupamento de solos.

Classes de declive (%)	Classes de Relevo	Classes de Solos
0 - 3	Plano	Solos com horizonte B latossólico
3 - 12	Suave Ondulado	
12 - 24	Ondulado	Solos com horizonte B textural
24 – 45	Forte ondulado	Solos com horizonte B textural e incipiente
> 45	Montanhoso	Solos com horizonte B incipiente e Solos Litólicos

Pelo módulo Análise/LEGAL do software SPRING, foram obtidos os cruzamentos do mapa de solos 1:250. 000, com o mapa de classes de declividade e o mapa de classes de altitude (utilizado para caracterização de solos com horizonte A húmico), gerados através da digitalização das curvas de nível equidistantes de 20 metros da carta topográfica e do posterior fatiamento do MNT nas classes de declive acima especificadas.

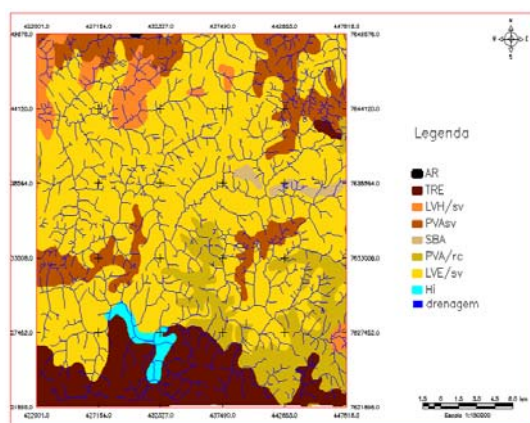


Figura 1- Mapa de Solos, escala 1:250000 (Brasil, 1962).

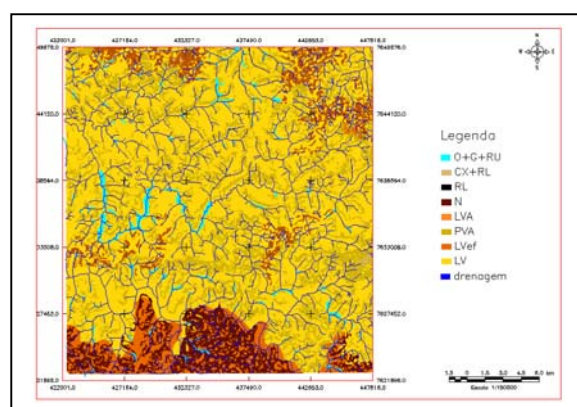


Figura 2- Legenda preliminar de solos, escala 1:50000.

As unidades predominantes na região de estudo, de acordo com Brasil (1962) na escala de 1:250000 (Figura 1), foram: Podzólico Vermelho Amarelo fase floresta tropical sempre verde (PVA/sv); Podzólico Vermelho Amarelo variação rasa cascalhenta (PVA/rc); Terra Roxa Estruturada (TER); Latossolo Vermelho Escuro Húmico fase floresta sempre

verde; (LVEH/sv); Latosolo Vermelho Escuro fase floresta tropical sempre verde (LVE/sv); Solos Brunos Ácidos (SBA); Solos Hidromórficos (Hi).

A Tabela 2 mostra o modelo utilizado para gerar a legenda preliminar de solos da escala 1:50. 000, mostrado na Figura 2.

Os grupamentos de solos resultantes do cruzamento obtido pelo módulo Análise/LEGAL do software SPRING foram: ARGISSOLO VERMELHO AMARELO (PVA); NITOSSOLO (N); LATOSSOLO VERMELHO (LV); LATOSSOLO VERMELHO AMARELO (LVA); NEOSSOLO FLÚVICO (RU), ORGANOSSOLO (O) GLEISSOLO(G); CAMBISSOLO HÁPLICO (CX) e o NEOSSOLO LITÓLICO (RL).

Para a confecção do mapa de solos da área de estudo será realizada a checagem da legenda preliminar no campo, com a coleta de pontos amostrais, seleção e descrição de perfis representativos e coleta de material para as caracterizações químicas, físicas e morfológicas, por meio de análise de laboratório.

Literatura Citada

Andrade, H.; Alves, H. M. R.; Vieira, T. G. C.; Resende, R. J.T.P.; Esteves, D. R.; Brasil, J. P. K.;Rosa, E.R.. **Diagnóstico ambiental do município de Lavras com base em dados georreferenciados do meio físico: IV-principais grupamentos de solos.** XXXVII congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. Poços de Caldas. v.IV. 1998. p. 442-443.

Brasil.Ministério da Agricultura. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos da Região sob Influência do Reservatório de Furnas.** Boletim do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas. Contribuição à carta de solos. Rio de Janeiro. 1962. 462 p.

Empresa de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Brasília: EMBRAPA – Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa – Solos, 1999, 412 p.

Lacerda, M.P.C. **Correlação Geo-Pedológica em Solos B texturais na região de Lavras, MG.** Universidade Federal de Lavras-UFLA.Lavras-MG. 257p. 1999.

Tabela 2- Modelo do cruzamento para obtenção da legenda preliminar de solos na escala 1:50000.

Mapa de Solos 1:250. 000	Classes de Declive (%)	Legenda Preliminar de Solos 1:50. 000
Latosolo Vermelho Escuro fase floresta tropical sempre verde (LVE/sv)	0 - 3	Latossolos Vermelhos (LV)/Latossolos Vermelho Amarelos (LVA) Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos (O+G+RU)
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
	12 - 24	Argissolos Vermelho Amarelos (PVA) Nitossolos (N)
	24 - 45	Argissolos Vermelho Amarelos (PVA) Nitossolos (N) Cambissolos Háplicos (CX) + Neossolos Litólicos (RL)
	>45	Neossolos Litólicos
Latossolo Vermelho Escuro Húmico fase floresta tropical sempre verde (LVEH/sv)	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	0 – 3 acima 950 m	Latossolos Vermelhos/Latossolos com horizonte A húmico
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
	3 –12 acima 950 m	Latossolos Vermelhos/Latossolos com horizonte A húmico
	12 - 24	Argissolos Vermelho Amarelos Nitossolos
	24 - 45	Argissolos Vermelho Amarelos Nitossolos Cambissolos Háplicos + Neossolos Litólicos
Podzólico Vermelho Amarelo variação rasa cascalhenta (PVA/rc)	>45	Neossolos Litólicos
	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos) Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
	12 - 24	Podzólicos Vermelho Amarelos Nitossolos
	24 - 45	Podzólicos Vermelho Amarelos (PVA) Nitossolos Cambissolos Háplicos + Neossolos Litólicos
Podzólico Vermelho Amarelo fase floresta tropical sempre verde (PVA/sv)	>45	Neossolos Litólicos (RL)
	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
	12 - 24	Podzólicos Vermelho Amarelos (PVA) Nitossolos
	24 - 45	Podzólicos Vermelho Amarelos Nitossolos Cambissolos Háplicos+ Neossolos Litólicos
Solos Hidromórficos (Hi)	>45	Neossolos Litólicos
	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
Solos Brunos Ácidos (SBA)	12 - 45	Nitossolos
	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
Terra Roxa Estruturada (TRE)	12 - 45	Podzólicos Vermelho Amarelos Cambissolos Háplicos + Neossolos Litólicos
	0 - 3	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos Organossolos+Gleissolos+Neossolos Flúvicos
	3 -12	Latossolos Vermelhos/Latossolos Vermelho Amarelos
	12 - 45	Nitossolos (N)
Afloramento Rochoso (AR)	> 45	Neossolos Litólicos (RL)
	12 - 45	Podzólicos Vermelho Amarelos
	> 45	Neossolos Litólicos