



## IV Simpósio Mineiro de Ciência do Solo

“Solos no Espaço e Tempo: Trajetórias e Tendências”

### Classificação de Solos em uma topossequência na Sub-bacia do Córrego Maria Casimira no Parque Nacional da Serra do Gandarela, Minas Gerais

**Matheus da Cruz Armond<sup>(1)</sup>; Adriana Monteiro da Costa<sup>(2)</sup>; Polyana Duarte de Oliveira Silva<sup>(3)</sup>; João Herbert Moreira Viana<sup>(4)</sup>; Carlos Henrique Jardim<sup>(5)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Bolsista CAPES de Pós-Graduação; Universidade Federal de Minas Gerais; Belo Horizonte, Minas Gerais; matheusarmond@yahoo.com.br; <sup>(2)</sup> Professora, Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>(3)</sup> Estudante; Universidade Federal de Minas Gerais; <sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo; <sup>(5)</sup> Professor, Universidade Federal de Minas Gerais.

**RESUMO:** A Serra do Gandarela, localizada ao sul da capital mineira, vêm recebendo notoriedade uma vez que estudos recentes mostram a abundância de seu capital natural e econômico. Por sua diversidade ambiental, é necessário o conhecimento profundo de sua dinâmica e dos processos que ali atuam, desta forma o estudo da cobertura pedológica através da espacialização e classificação do solo é capaz caracterizar o ambiente com intuito de subsidiar o melhor entendimento da área, seja para futuros estudos ou para a preservação. Este trabalho teve por objetivo a classificação dos solos de uma topossequência na sub-bacia do Córrego Maria Casimira no Parque Nacional da Serra do Gandarela. Foram descritos cinco perfis de solos e o material foi coletado e analisado em laboratório. Foram identificados quatro Latossolos com características distintas e um Cambissolo com indícios de retrabalhamento de material em sua gênese. A gênese dos solos está relacionada tanto à posição na paisagem quanto às diferenças litológicas na área.

**Termos de indexação:** Solo Ferruginoso, Quadrilátero Ferrífero, Latossolo.

#### INTRODUÇÃO

O Quadrilátero Ferrífero, região localizada no centro-sul do estado de Minas Gerais, é conhecida pelo seu grande potencial mineralógico, principalmente de minério de ferro e ouro. Este potencial atrai para a região uma grande quantidade de empreendimentos de exploração mineral. Porém a região abriga ambientes naturais únicos com espécies endêmicas e ameaçadas de extinção em conjunto com uma área de grande potencial para preservação, onde existem ambientes com pouca atividade antrópica (Drummond et al., 2005).

A Serra do Gandarela, localizada a aproximadamente 65 km de Belo Horizonte, inserida neste contexto, é uma área de aproximadamente 467 km<sup>2</sup> com alto grau de conservação onde se encontram diversas nascentes, grande biodiversidade e solos com concentrações de compostos ferruginosos dos mais elevados encontrados no mundo, conforme a literatura (Carvalho Filho, 2008). Porém sofre intensa pressão antrópica, sobretudo no que tange a exploração mineral de ferro. A importância de se preservar o ambiente se refletiu na criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela em 2014 após proposta do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A análise da cobertura pedológica através do estudo de topossequência, caracterizado por Boulet (1988) como uma sequência longitudinal de solos ao longo de um interflúvio, obtida através da observação de perfis verticais alinhados em perpendicular as curvas de nível do topo ao fundo do vale, confere uma espacialidade importante aos estudos de solos que pode ser utilizada como subsídio para a preservação de ambientes. Principalmente em casos como na Serra do Gandarela onde são encontrados solos de rara ocorrência em outros lugares.

O presente trabalho tem como objetivo classificar e espacializar perfis de solo ao longo de uma topossequência delimitada dentro do Parque, na sub-bacia do Córrego Maria Casimira no distrito de André do Mato Dentro pertencente ao Município de Santa Bárbara, Minas Gerais.

#### MATERIAL E MÉTODOS

##### Caracterização da Área

A área de estudo, insere-se na depressão suspensa do Sinclinal Gandarela, composto principalmente por quartzitos, itabiritos, xistos-filitos, granito-gnaisses, mármore e dolomitos



2017 - Viçosa/MG

## IV Simpósio Mineiro de Ciência do Solo

“Solos no Espaço e Tempo: Trajetórias e Tendências”

(Lamounier, 2010). A influência na conformação do relevo é avaliada nas morfoesculturas como morros de topos proeminentes e elevada declividade, está entre forte ondulado e montanhoso (Medina et al., 2005). A vegetação transiciona entre os Biomas Cerrado e Mata Atlântica. Sendo assim, na Serra do Gandarela encontram-se áreas de Mata Atlântica, representada pelas Florestas Estacionais Semidecíduais (IBGE, 1997) enquanto que o “clima regional é tropical semi-úmido afetado pela altitude, os verões são úmidos e quentes e os invernos secos e amenos” (Silva, 2009).

### Tratamentos e amostragens

As atividades de campo foram realizadas em duas campanhas, a primeira sendo para reconhecimento da área e escolha da topossequência, em outubro de 2016. A segunda em março de 2017, quando foram descritos cinco perfis de solos, selecionados através do caminhamento livre e observação de nas características morfológicas visíveis em encosta. Os perfis foram descritos conforme Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (Santos, 2013), amostras foram coletadas e enviadas a laboratório para análises de fertilidade e física do solo (Donagemma et al., 2011). Após, os solos foram classificados conforme Sistema brasileiro de classificação de solos (Santos, 2013).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os perfis se apresentam sob uso atual de reflorestamento com eucalipto, em relevo montanhoso, sem erosão aparente e bem drenados em P1, P4 e P5 e fortemente drenado em P2 e P3. Como descrito na figura 1, somente o P1 se encontra em litologia diferente, se formando sobre dolomitos da Formação Gandarela, demais sobre quartzitos ferruginosos da Formação Cercadinho (Silva, 2005).

Conforme o descrito no quadro 1 e na figura 1 foi possível classificar os 5 perfis da seguinte forma: P1: Latossolo Vermelho-Amarelo, P2: Latossolo Vermelho-Amarelo, P3: Latossolo Vermelho-Amarelo, P4: Latossolo Amarelo e P5: Cambissolo Háplico..

Nos perfis P1 e P2 foi possível identificar atração magnética e pequenas concreções arredondadas de ferro na massa do solo. Essa identificação é relevante ao se pensar no ambiente em que se encontra possivelmente refletindo a presença de minério de ferro que é característico do Quadrilátero Ferrífero (Carvalho Filho, 2008).

**Quadro 1.** Descrição morfológica dos perfis baseada em espessura e cor do solo.

Perfis	P1	P2	P3	P4	P5
Hor. 1	Ap	Ap	A1	Ap	Ap
Espes. (cm)	0-41	0-12	0-5	0-57	0-16
Cor	5YR 2,5/2	5YR 3/3	5YR 3/3	7,5YR 3/2	10YR 3/6
Hor. 2	Bw	BA	A2	Bw	Bi
Espes. (cm)	41-107	12-29	5-25	57-110	16-34
Cor	5YR 2,5/2	5YR 3/3	5YR 4/4	7,5YR 4/4	7,5YR 4/6
Hor. 3	BC	Bw1	Bw1	BC	2Bi
Espes. (cm)	107- 159+	29-55	25- 152+	110- 120+	34-48
Cor	5YR 2,5/1	5YR 4/4	7,5YR 4/6	7,5YR 4/3	7YR 4/6
Hor. 4	-	Bw2	-	-	3BC
Espes. (cm)	-	55- 144+	-	-	48- 200+
Cor	-	5YR 4/4	-	-	10YR 6/6

Hor.: Horizonte, Espes.: Espessura

É possível, portanto estabelecer uma litossequência do P1 para com os demais perfis e uma topossequência com a variação altimétrica entre os perfis restantes.

Os perfis localizados no terço inferior da topossequência apresentam as características mais distintas com grande mudança de cor em P4 e P5 e uma possível discordância de material em P5 oriunda de um retrabalhamento, onde é possível identificar dois horizontes Bi com material de origem que se diferem.

### CONCLUSÕES

Os perfis de solo tiveram variações visíveis ao longo da sequência, podendo ser estabelecida uma topossequência.

A metodologia escolhida foi eficiente ao que tange a classificação para maior detalhamento da área com intuito de subsidiar estudos futuros e confirmar a importância da preservação do ambiente único encontrado no Parque Nacional da Serra do Gandarela.

### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, CAPES e à UFMG pelo apoio financeiro, ao Laboratório de Solos e Meio Ambiente e ao Núcleo ISZA do Instituto de Geociências da UFMG pelo desenvolvimento da pesquisa.

### REFERÊNCIAS

BOULET, R.; Análise estrutural da cobertura pedológica e cartográfica. In: XXI Congresso Brasileiro de Ciência do

Solo. **Anais. Soc. Bra. de Ci. Solo**, Campinas, 1988. P.79-90.

CARVALHO FILHO, A.. **Solos e ambientes do Quadrilátero Ferrífero (MG) e aptidão silvicultural dos Tabuleiros Costeiros**. (Tese de Doutorado) Lavras: UFLA, 2008. 245 p.

DONAGEMMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B.; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. **Manual de métodos de análise de solos**. Organizadores: Guilherme Kangussú Donagemma.[et al.]. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2011. 230 p.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. (org.). **Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005, 222 p.

IBGE. **Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil**. Rio de Janeiro, ed. 2, 1997. Disponível em: [http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Recursos\\_Naturais\\_11898.pdf](http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Recursos_Naturais_11898.pdf)

LAMOUNIER, W.; CARVALHO, V.; SALGADO, A.; MARENT, B. A influência da litologia na distribuição da

cobertura vegetal e no uso do solo na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero - MG. **Geografias**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, 2010. p.152-165.

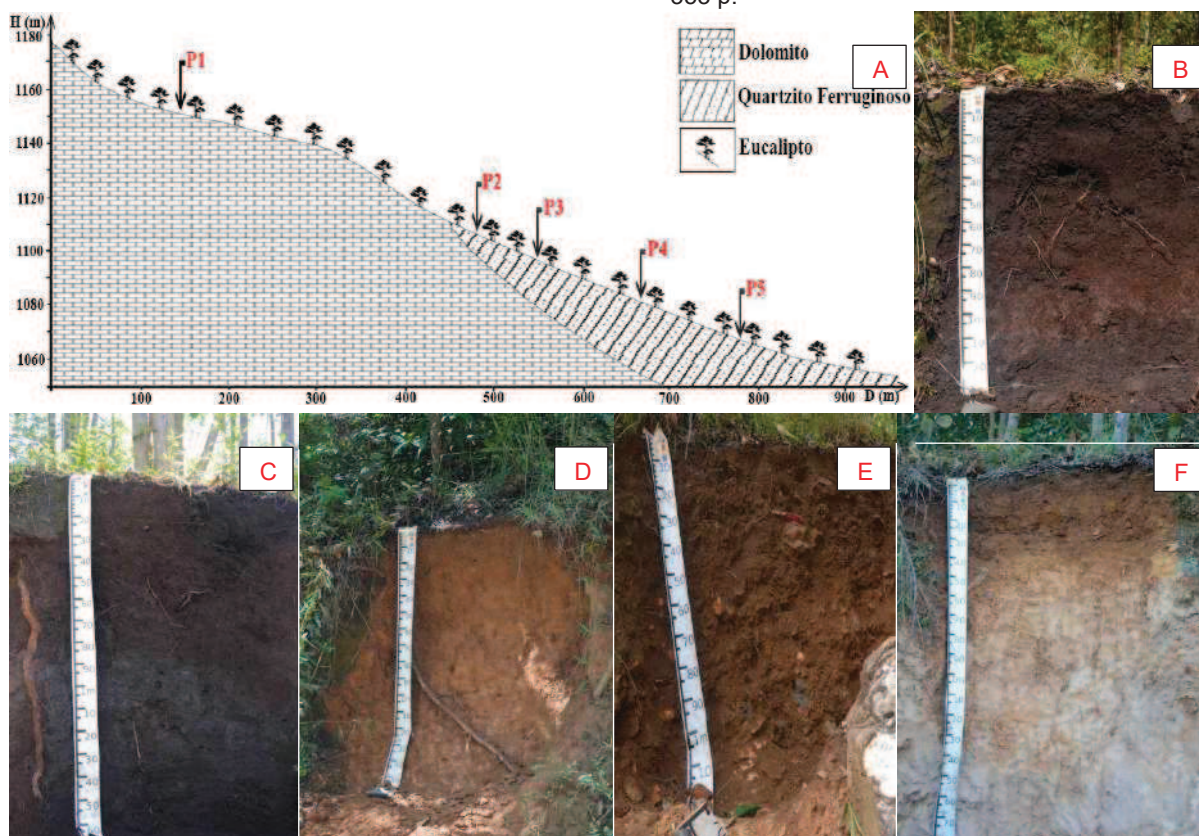
MEDINA, A.; DANTAS, M.; SAADI, A. **Projeto APA Sul RMBH: Estudos do meio físico (geomorfologia)**. Belo Horizonte, v. 6, 2005.

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**. 6. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. 100 p.

SILVA, J.; SALGADO, A. Mapeamento das unidades de relevo da região da Serra do Gandarela - Quadrilátero Ferrífero-MG. **Geografias**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, 2009. p.152-165.

SILVA, L. S; MONTEIRO, E. A.; BALTAZAR, O. F.; ZUCCHETTI, M. **Projeto APA Sul RMBH: geologia, mapa geológico, escala 1:50.000 em 3 partes**. Belo Horizonte: SEMAD/CPRM, 2005.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p.



**Figura 1.** A: Perfil Litológico simplificado (a escala litológica não é real) com representação do uso da terra e dos perfis de solo descritos; B: P1 - Latossolo Vermelho-Amarelo; C: P2 - Latossolo Vermelho-Amarelo; D: P3 - Latossolo Vermelho-Amarelo; E: P4 - Latossolo Amarelo; F: P5 - Cambissolo Háplico.