

RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO DO  
MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ

**RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO  
DO MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ**

Daltoé da Cunha, C.<sup>1</sup>; Machado Rodrigues, H.<sup>2</sup>; Wermelinger Lemes, M.<sup>3</sup>; Aguiar da  
Silva, I.<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

*Email: daltoecarolina@gmail.com;*

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

*Email: hugomr@id.uff.br;*

<sup>3</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

*Email: marcelowlemes@hotmail.com;*

<sup>4</sup>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

*Email: isabellegeografia@yahoo.com.br;*

**RESUMO:**

O objetivo do trabalho é espacializar os principais tipos de solo na sub-bacia Santo Antônio do Maratuã relacionando-os à geomorfologia local. Os levantamentos topográficos da sub-bacia foram elaborados em Modelo Digital de Terreno com a finalidade da geração do mapa Geomorfológico para a correlação aos principais tipos de solo encontrados de acordo com a classificação EMBRAPA (2010). A Sub-bacia Santo Antônio do Maratuã está inserida nos limites do município de Silva Jardim, Rio de Janeiro.

**PALAVRAS CHAVES:**

*Solos; Geomorfologia; Mapeamento*

**ABSTRACT:**

The objective is spatialize the main soil types in the subbasin St. Anthony of Maratua relating them to the local geomorphology. The surveying of the subbasin were prepared in Digital Terrain Model for the purpose of Geomorphological map generation for the correlation to the main soil types found according to EMBRAPA (2010) classification. The Subbasin of the St. Anthony Maratua is inserted within the limits of the municipality of Silva Jardim, Rio de Janeiro.

**KEYWORDS:**

*Soil; Geomorphology; Mapping*

**INTRODUÇÃO:**

Segundo Burgos(2009) as formas da superfície que constituem o relevo são importantes componentes que integram a paisagem, no qual se processam as ações humanas e nesse sentido o homem sempre demonstrou interesse em compreender como se deu a

## RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO DO MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ

formação do ambiente que o ampara. Para Oliveira (2010) a geomorfologia insere-se como componente da ciência geográfica com uma contribuição potencial no que se refere à elucidação de fenômenos ambientais, no subsídio ao desenvolvimento desses estudos e, conseqüentemente, com uma compreensão integrada da paisagem. A Cartografia Geomorfológica se constitui em importante instrumento na espacialização dos fatos geomorfológicos, permitindo representar a gênese das formas do relevo e suas relações com a estrutura e processos, bem como com a própria dinâmica dos processos, considerando suas particularidades em interação com a paisagem. (Cassetti, 2001). Não se deve esquecer do estudo, identificação e mapeamento dos solos que servem como subsídio para planejamentos agrícolas, levantamentos do uso da terra, estudos de terras para irrigação, monitoramentos ambientais e outros e que neste artigo se constituirão em objeto de pesquisa. A proximidade dos geomorfólogos com os pedólogos apareceria desde a alteração das rochas, com a mobilização e as acumulações das partículas e íons: o transporte e acumulação desses materiais constituem preocupações centrais da Geomorfologia Dinâmica e Climática e, nesse sentido, a pedogênese seria um dos elementos da morfogênese (Tricart, 1968, 1977, Tricart e Killian, 1979). Sendo assim, este trabalho tem como objetivo, realizar uma relação direta entre os tipos de solos e geomorfologia na Sub-bacia Santo Antônio de Maratua, observando a diversidade de ambientes.

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

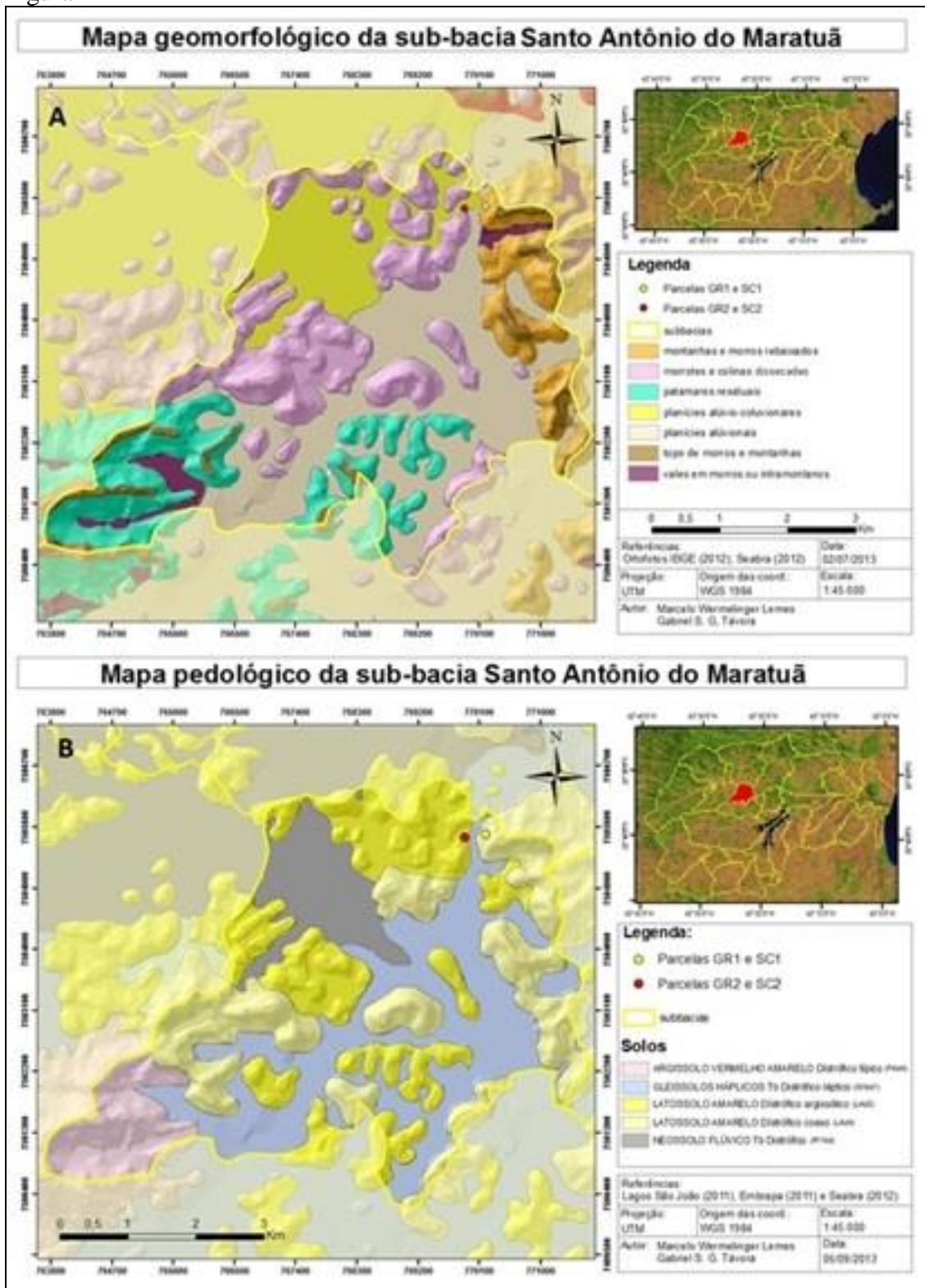
O estudo foi desenvolvido na Sub-bacia Santo Antônio do Maratua, com uma área total de 2.781 ha, está inserida nos limites do município de Silva Jardim/RJ. Ocupa uma área total de 938,336 km<sup>2</sup>. O acesso se dá pela Fazenda Vale do Cedro onde são desenvolvidas atividades agropecuárias. A classificação Geomorfológica da sub-bacia consistiu na subdivisão das regiões por seus diferentes tipos de relevo, detalhados por informações litológicas, de gênese, imagens de satélite e modelos digitais de elevação. A classificação dos Grupos de Paisagem resultou da consideração dos dados de declividade, forma do terreno, solos, hidrografia e orientação das encostas. A utilização dos dados de solos tornou possível a subdivisão de todas as planícies fluviais presentes nesta sub-bacia. Segundo Larach (1983), os levantamentos de solos no campo constituem um método que consiste no estudo, identificação, compilação, análise e interpretação dos dados referentes às propriedades e inter-relações que os caracterizam e os definem estabelecendo limites, distribuição e arranjo espacial, sendo um processo lento e com alto custo, principalmente quando em regiões com relevos diversificados. No levantamento de solos, em nível de reconhecimento, na escala 1:45.000, adotou-se a metodologia em uso pelo CNPS/Embrapa, constando de trabalhos em escritório, campo e laboratório. Os trabalhos de campo foram efetuados em etapas durante os anos de 2012 e 2013. As observações foram realizadas em perfis de intemperismo descrevendo-se cor, textura, espessura de horizontes, consistência e estrutura. Foram coletadas amostras nos perfis, conforme normas do Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (Lemos & Santos, 1996). No procedimento de relação entre as duas variáveis utilizou-se a classificação orientada de área e percentual no software Arc Gis 10. Neste procedimento são observadas as classes congruentes numa mesma área, de forma direta na sobreposição de bases cartográfica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Como pode ser observado na Figura 1A, na sub-bacia Santo Antonio do Maratuã as ocorrências geomorfológicas estão distribuídas da seguinte forma: Planícies Alúvionais (32%), Morrotes e Colinas Isoladas (25%), Patamares Residuais (16%), Planícies Alúvio-Coluvionares (13%), Montanhas e Morros Rebaixados (7,5%), Topo de Morros e Montanhas (4%), Vales em Morros ou Intramontanos (2,5%). Como pode ser observado na Figura 1B na classificação dos solos da Sub-bacia Santo Antônio do Maratuã realizada pela Embrapa (2010) foram identificadas as seguintes classes: GLEISSOLOS HAPLICO Tb Distrófico Léptico (29, 40%) LATOSSOLO AMARELO Distrófico Húmico e Argissólico (24,86%), LATOSSOLO AMARELO Distrófico Coeso (24,34%), ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico argissólico (11,87%) e NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico (9,62%). Como pode ser observado na Figura 2 os Gleissolos estão diretamente associados as planícies Alúvionais e aos Vales em Morros, essa localização está associada terrenos que permanecem saturados ou ligeiramente úmidos, sendo capazes de armazenar água por um longo período de tempo. Geralmente esses solos apresentam-se mal drenados com preponderância de granulometria fina. A distribuição dos latossolos está associada às vertentes numa proporção considerável, pois estes são solos muito antigos, resultado explícito dos processos pedogenéticos. Dessa forma observa-se que existem apenas pequenas ocorrências deste em áreas planas, o que é considerado um comportamento dentro do padrão, uma vez que durante sua formação as partes localizadas em áreas baixas vem sofrendo contínuos processos de transporte. Os Argissolos ocorrem em áreas variadas do relevo quem apresentam granulometria muito fina e drenagem variada em decorrência do seu material de origem associada a litologia do Grupo São Fidélis apresentada por Lemes, 2014. Os Neossolos Flúvico estão dispostos de maneira a apresentarem íntima relação com as antigas linhas de drenagem do Rio São João, sendo possível observar diferentes tipos de materiais sobrepostos no perfil de solo.

# RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO DO MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ

Figura 1



Mapas de classificação (A) geomorfológica e (B) pedológica da Sub-bacia Santo Antônio do Maratua.

RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO DO  
MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ

Figura 2

Solos	Geomorfologia
GLEISSOLOS HÁPLICO Tb Distrófico <u>Léptico</u>	Planícies Alúvionais
	Vales em Morros ou Intramontanos
LATOSSOLO AMARELO Distrófico <u>Húmico</u>	Morrotes Colinas dissecadas
	Patamares Residuais
	Topo de Morros e Montanhas
	Montanhas e Morros Rebaixados
ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico <u>argissólico</u>	Patamares Residuais
	Topo de Morros e Montanhas
	Vales em Morros ou Intramontanos
NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico	Planícies Alúvio-Coluvionares

Relação Solo Geomorfologia na Sub-bacia Santo Antônio do Maratuã.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A metodologia utilizada possibilitou correlacionar as unidades geomorfológicas com os aspectos pedológicos da região, verificando estreita relação entre as formas de relevo e a distribuição das classes de solo. Os padrões morfométricos da Sub-bacia Santo Antônio do Maratuã possibilitaram a delimitação de sete unidades geomorfológicas, supracitadas. Conclui-se que os Latossolos apresentaram maior abrangência, ocorrendo em quatro distintos domínios geomorfológicos, contudo sempre associados á áreas elevadas. Posteriormente os Argissolos ocorreram em três domínios de altitude média. Os Gleissolos identificados em dois domínios com características de elevada umidade e por fim os Neossolos que estão associados apenas às planícies Aluvio- Coluvionares.

### AGRADECIMENTOS:

A FAPERJ e ao CNPQ pelo auxílio financeiro nos processos 111.543/2013 e 114.703/2014-0 respectivamente.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BURGOS, D.C. Mapeamento geomorfológico aplicado a análise ambiental: estudo de caso serra da Jaqueçaba e seu entorno (Espírito Santo - Brasil) VITÓRIA 2009

CASSETI, Geomorfologia. Livro on-line 2006, acesso junho de 2006 disponível em: <http://www.funape.org.br/geomorfologia/index.php>

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Ministério de Agricultura e do Abastecimento. p. 412. Brasília-DF, 2013

RELAÇÃO SOLO/GEOMORFOLOGIA NA SUB-BACIA SANTO ANTÔNIO DO  
MARATUÃ – SILVA JARDIM/RJ

Larach, J. O. I. Usos de levantamento de solo. Levantamento e classificação de solos. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, 9105, p.26-44, 1993.

LEMOS, R.C. & SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3.ed. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1996. 84p.

LEMES, M. W. Avaliação dos solos, do processo erosivo e do comportamento hidrológico em colinas dissecadas e morros rebaixados sob diferentes usos na Sub-bacia Santo Antônio do Maratuã, Silva Jardim/RJ. Universidade Federal Fluminense. Dissertação de Mestrado. 109p. Niterói, 2014.

OLIVEIRA, J.H.M. MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: Ecorregião Raso da Catarina e Entorno NE da Bahia. Curso de Geografia DCHF-UEFS. Feira de Santana (BA), Brasil, 2010

TRICART, J. (1968) As relações entre a morfogênese e a pedogênese. Campinas, Not. Geomorf. 8:5-18

TRICART, J. E KILIAN, J. (1979) L'éco-géographie. Librairie François Maspéro, col. Hérodote, 326 p.