

MAPEAMENTO DA COBERTURA DO SOLO POR UNIDADE DE RELEVO NA BACIA DO ALTO RIO SÃO JOÃO - RJ

Maria Luisa da Fonseca Pimenta¹

Felipe Mendes Cronemberguer¹

Raúl Sánchez Vicens¹

1- Universidade Federal Fluminense - Departamento de Geografia - (pimenta.marialuisa; felipecron; rsvicens@gmail.com)

RESUMO

Esta pesquisa aborda a caracterização ambiental da bacia hidrográfica do alto-médio rio São João, na porção leste do estado do Rio de Janeiro, por meio de aplicações das técnicas das geotecnologias. Para tal, utilizou-se de Processamento Digital de Imagens SPOT e ASTER por Análise Orientada ao Objeto para gerar mapeamentos de uso e cobertura do solo e de compartimentação geomorfológica, respectivamente. Para viabilizar a interação entre ambos, foram levados à análise espacial em ambiente de Sistema de Informações Geográficas, onde foi possível gerar sua matriz correlacional e examinar tal distribuição.

Palavras-chave: uso e cobertura do solo, compartimentação geomorfológica, processamento digital de imagens, análise orientada ao objeto.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho possui por finalidade espacializar e quantificar o uso da terra por sobre os compartimentos geomorfológicos da bacia hidrográfica do alto-médio rio São João, uma das principais contribuintes da Lagoa de Juturnaíba, na região das Baixadas Litorâneas do estado do Rio de Janeiro, a partir do seu estudo de caso elaborado por meio do uso de ferramentas das geotecnologias.

Esta bacia de drenagem teve suas paisagens, ao longo dos últimos 500 anos, intensamente modificadas pelo processo de desmatamento do bioma originário Mata Atlântica, com fins de implantação de atividades agropastoris (CUNHA, 1955). Atualmente, observa-se que o manejo intensivo do solo, associado às condições climáticas de paisagens tropicais úmidas e à geomorfologia de encostas, vem produzindo movimentos de massa disponibilizadores de sedimentos ao hidrossistema, causando impacto negativo na qualidade das águas.

De acordo, os objetivos deste trabalho englobam a compreensão da estrutura das diferentes paisagens da bacia de drenagem do alto-médio rio São João, realizada por meio de interseções entre mapeamentos temáticos ambientais produzidos por técnicas do Geoprocessamento e do Sensoriamento Remoto. Seu entendimento insere-se como indicador do controle que as características do espaço geográfico imprimem à produção hidrossedimentológica da bacia, informando sobre a perspectiva evolutiva da paisagem e sendo por isso indispensável ao manejo e gestão ambiental.

METODOLOGIA

Com a presente finalidade, produtos do Sensoriamento Remoto foram utilizados para gerar mapas de uso e cobertura do solo, adaptando a proposta metodológica de Cruz *et al* (2007), e de compartimentação geomorfológica do relevo (PIMENTA *et al*, 2010). Para tal, respectivamente, imagens SPOT e ASTER foram submetidas à processamento digital por Análise Orientada ao Objeto (AOO) no *software Definiens Developer 7.0*.

Nesta plataforma, as etapas metodológicas compreenderam a segmentação multirresolução, hierarquização de classes, amostragem para o primeiro mapeamento relatado e modelagem do conhecimento conforme critérios balizadores de desnivelamento altimétrico para o segundo, ambos por lógica *fuzzy* e abordagem *top-down*, classificação automática e edição manual.

Tais informações produzidas em escala de detalhe 1:50.000 para a bacia de drenagem do alto-médio rio São João foram interrelacionadas em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) sintetizando unidades espaciais de distribuição da cobertura do solo por unidade de relevo. A partir desta sistematização utilizando-se da ferramenta *Intersect* do *Analysis Tools* do *ArcGIS 9.3*, revelou-se onde a ocupação humana preferencialmente distribui-se topograficamente.

RESULTADOS

A partir da interpretação visual do mapeamento de uso e cobertura do solo por unidades de relevo (Figura 1), assim como a análise quantitativa da sua matriz de coincidências (Tabela 1), atentou-se para a maior ocupação por atividades agropastoris nas áreas de topografia plana, que atualmente é dominada por pastagens, em regressão de acordo com o maior escalonamento do relevo, enquanto que nas áreas onde o limitante topográfico se impõe, há maior conservação da flora original quanto maior a progressão nos compartimentos geomorfológicos.

Ademais, destacam-se as diversas culturas agrícolas da região concentradas nas planícies aluviais, com cítricos e plantio de gramíneas e verifica-se ocorrência também em colinas e morros. A bacia de drenagem em estudo não possui áreas urbanas consolidadas, mas sim algumas vilas nos vales intramontanos, o que incrementa o percentual de áreas antrópicas neste compartimento geomorfológico, enquanto que nos mais baixos dominam pequenos locais de solo exposto, incluso na mesma classe. Ademais, refúgios vegetacionais e formações pioneiras encontram-se preservados, respectivamente, nas vertentes escarpadas das montanhas baixas e nas planícies aluviais periodicamente inundadas no interior da reserva Biológica Poço das Antas.

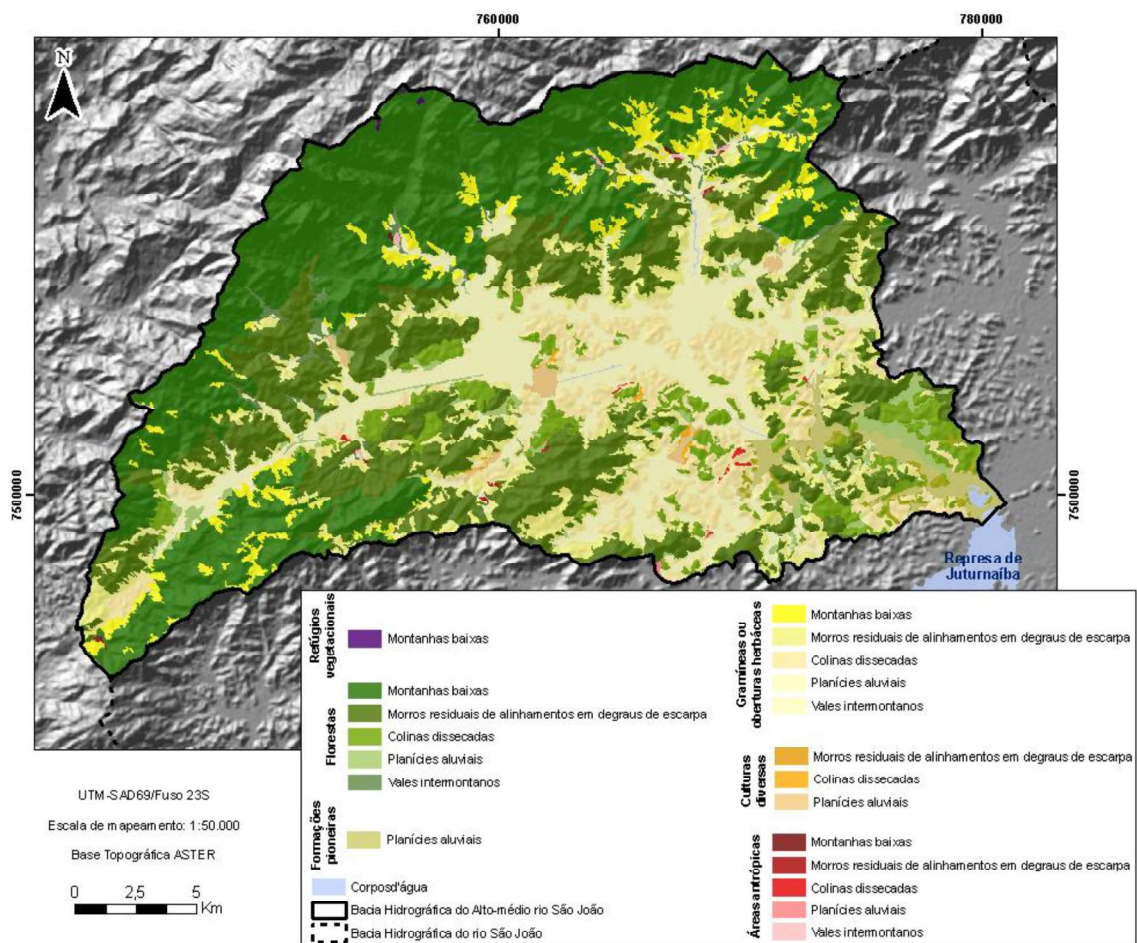


FIGURA 1: USO E COBERTURA DO SOLO POR UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS.

TABELA 1: INTERAÇÃO DO USO DA TERRA E DAS UNIDADES DE RELEVO.

Planícies aluviais	Colinas dissecadas	Morros residuais	Vales intermontanos	Montanhas baixas
--------------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------

Refúgios vegetacionais					0,03
Formações pioneiras	1,73	0,56			
Florestas	1,99	5,41	22,62	0,87	30,52
Culturas diversas	0,53	0,12	0,01		
Gramíneas ou coberturas herbáceas	11,80	8,90	8,48	1,73	4,10
Áreas antrópicas	0,05	0,08	0,05	0,08	0,04
Corpos d'água	0,12	0,06			

CONCLUSÕES

No presente trabalho, as análises espaciais propiciadas pelas técnicas das geotecnologias mostraram-se satisfatórias no que tange à sua acuidade e eficiência, permitindo a interação das variáveis ambientais em evidência. Desta forma, levou ao entendimento das potencialidades e limitações do uso humano nas paisagens da bacia hidrográfica do alto-médio rio São João e também ao questionamento se este se desenvolve em bases sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, S. B. Impactos das obras de engenharia sobre o ambiente biofísico da bacia do rio São João (Rio de Janeiro – Brasil). Rio de Janeiro: Tese de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ, 1995.

CRUZ, C.B.M.; VICENS, R.S.; RICHTER, M.; SEABRA, V.S.; REIS R.B.; FABER, O.A.; ARNAUT, P.K.E.; ARAÚJO, M. Classificação orientada a objetos no mapeamento dos remanescentes da cobertura vegetal do bioma Mata Atlântica, na escala 1:250.000. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Florianópolis-SC. 2007.

PIMENTA, M. L. F., CRONENBERGUER, F. M., MORAIS, N. B., VICENS, R. S. Mapeamento de Formas de Relevo Utilizando Análise Orientada a Objetos e Modelagem do Conhecimento em Modelos Digitais de Elevação Anais do VIII Simpósio Nacional de Geomorfologia. Recife-PE. 2010.