

ESTUDO DE EROÇÃO E SEDIMENTAÇÃO NO RIO PANDEIROS POR MEIO DE TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO

Fernando Araújo da Cruz¹; César Vinícius Mendes Nery²; Rodrigo Nogueira Martins³; Tatiele Pereira dos Santos⁴

Resumo: Visando compreender as principais causas da erosão da bacia do Rio Pandeiros, foi identificado e mapeado os principais tipos de uso e ocupação da terra, como possíveis fontes de sedimentos para os canais. Para gerar mapas de uso e ocupação do solo foram utilizadas técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento em ambientes SIG. Foram utilizadas imagens oriundas da constelação de satélites RapidEye. A seleção das imagens teve como critérios a menor quantidade de nuvens e erros e a datação recente. Para o processamento das imagens selecionadas e estruturação e integração dos dados para produção dos mapas de uso e ocupação do solo, foram utilizados os softwares Spring 5.1.6 e ArcGIS 10.2. Através do mapa de uso e ocupação do solo foram identificadas as principais causas da sedimentação do solo, bem como as áreas em que se encontram mais propícias à erosão.

Palavras-chave: Assoreamento. Erosão. Sedimentos

Introdução

A bacia de drenagem do Rio Pandeiros está localizada na região noroeste do Estado de Minas Gerais, à margem esquerda do Rio São Francisco, do qual é afluente direto. Limita-se com a Serra do Gibão (NW), com a Serra das Araras (SW), com o divisor de águas da Bacia do Rio Peruaçu (NE) e com o divisor de águas da Bacia do Rio Pardo ao sul (S-SW).

Com a ocupação humana nessa região e suas atividades culturais de sobrevivência ao longo do período de adaptação de apropriação de terras, alguns exercícios de manejos agrícolas como a prática de queimada, desmatamento da vegetação ciliar e do dreno das veredas para o plantio, configuram como problemas ambientais graves que precisam ser superados (BETHONICO, 2009).

O objetivo desse trabalho foi compreender as principais causas da erosão da bacia do Rio Pandeiros, para que medidas corretivas e preventivas sejam tomadas no sentido de contenção e recuperação das condições ambientais da bacia.

1 Acadêmico do curso de Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica da FAPEMIG. Email: fcaraujo16@hotmail.com

2 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Eng^a Agrícola e Ambiental. Email: cvmn@hotmail.com

3 Acadêmico do curso de Eng^a Agrícola e Ambiental do IFNMG, Campus Januária. Email: rodrigonmartins@hotmail.com

4 Acadêmica do curso de Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Email: pstatiele@hotmail.com

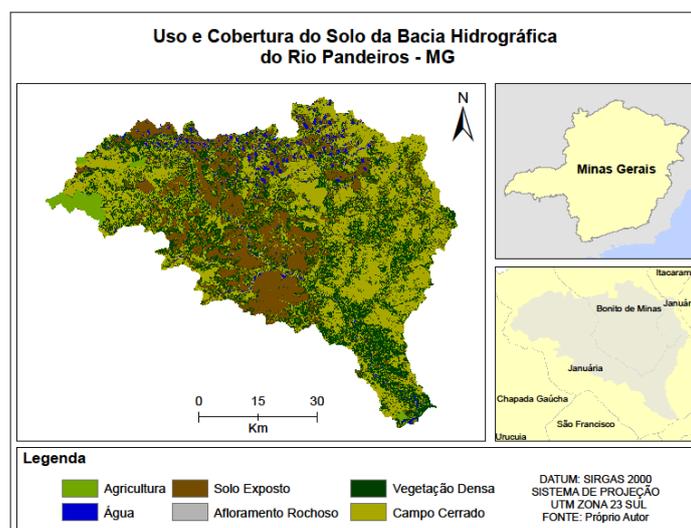
Material e Métodos

Para a análise e entendimento da dinâmica dos sedimentos, independentemente da fonte dos mesmos, incluindo a dos fatores causais relacionados à erosão, foram feitos mapeamentos das formas erosivas, incluindo as de assoreamento, que eventualmente contribuem para a remobilização de sedimentos para os canais fluviais. Esses mapeamentos foram realizados com auxílio de técnicas de sensoriamento remoto. Para integrar os resultados executou-se técnicas de GIS. Esta constituiu uma fase fundamental das análises, uma vez que estas áreas de contribuição ainda não foram mapeadas, tendo em vista a grande densidade dessas formas erosivas ao longo da bacia.

Estudo dos tipos de uso e ocupações do terreno ao longo da bacia, com destaque para as áreas de cabeceira, objetivou mapear e avaliar como esses usos podem contribuir para impactar as coberturas superficiais e intensificar a geração de sedimentos. Para gerar mapas de uso e ocupação do solo foram utilizadas técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento em ambientes SIG (Sistema de Informação Geográfica). Foram criadas categorias que objetivaram classificar e representar cartograficamente os diferentes tipos de usos e ocupações do solo na região. Foram utilizadas imagens oriundas da constelação de satélites RapidEye. Para o processamento das imagens selecionadas e estruturação e integração dos dados para produção dos mapas de uso e ocupação do solo, foram utilizados os softwares Spring 5.1.6 e ArcGIS 10.2. O método escolhido para a caracterização do uso e ocupação da área foi o de classificação supervisionada por atributos. Na geração de índices de vegetação, por exemplo, foram definidos intervalos de valores para o processamento automático das imagens.

Resultados e Discussão

Figura 1 – Mapa de uso e ocupação do solo da bacia do Rio Pandeiros.



A ação antrópica tem gerado grandes impactos na bacia como pode ser visto na figura 1. O desmatamento, a introdução da cultura de eucalipto, contribui para a sedimentação de partículas de solo que são carreadas.

Baseado na figura 1 percebe-se um maior impacto, principalmente de solo exposto, na margem direita do rio. Observa-se também que o cultivo de eucalipto encontra-se na parte à montante da bacia.

Conclusões

Com a geração do mapa de ocupação do solo foram identificadas as principais causas da sedimentação do solo, bem como as áreas em que se encontram mais propícias à erosão.

A ocupação desordenada dessa região é fator que contribui fortemente para agravar este problema que acomete com grande intensidade o ecossistema que compõe a bacia.

O relevo à montante apresenta-se mais ondulado e, aliado às condições físicas do solo, propiciam condições que favorecem a sedimentação de material para o curso d'água e pontos em processo de erosão.

Referências

BETHONICO, M. B. M., RIO PANDEIROS: Território e História de Uma Área de Proteção Ambiental no Norte de Minas Gerais, **Revista Acta Geográfica**, a.III, n.5, jan./jun., p.23-38, 2009.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pela concessão de bolsa, ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária, pela disponibilização de instalações laboratoriais para que fosse realizado o estudo.