



ANÁLISE, POR MEIO DAS GEOTECNOLOGIAS, DO CONFLITO DE USO DOS SOLOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO DOMINGOS/MT

FREITAS¹, Larissa Espinosa; NEVES², Sandra Mara Alves da Silva; NEVES², Ronado José; COCHEV³, Jakeline Santos

¹Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ambiente de Sistemas de Produção Agrícola, Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, MT. e-mail: larissa-efreitas@hotmail.com

²Professor e Doutor, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, MT. e-mail: ssneves@unemat.br, rjneves@unemat.br

³Doutoranda, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: jack_cochev@hotmail.com.

Seção temática: Climatologia e Geoprocessamento

Resumo: Objetivou-se nesse trabalho diagnosticar as áreas susceptíveis à erosão e de conflitos de uso da terra na bacia hidrográfica do rio São Domingos/MT. As análises foram feitas de acordo com os compartimentos morfopedológicos identificados na área de estudo, onde foram atribuídas as classes de solos os seus graus de erodibilidade. Posteriormente esse mapa foi associado ao de declividade para geração do mapa de suscetibilidade à erosão hídrica laminar. Este por sua vez foi associado ao mapa de cobertura vegetal e uso da terra para geração do mapa de potencial a erosão, e assim pode-se avaliar os conflitos no uso da terra. A classe predominante de suscetibilidade à erosão foi a moderada. A classe média de potencial à erosão se sobressaiu perante as demais. A classe preponderante conflito de uso foi a média. Concluiu-se que é necessário o planejamento do uso da terra na bacia de estudo para reverter os processos erosivos, possibilitando assim a manutenção do ecossistema.

Palavras-chave: Planejamento e gestão; conservação ambiental; erosão.

ANALYSIS, THROUGH THE GEOTECHNOLOGY, THE CONFLICT OF LAND USE IN THE CATCHMENT AREA OF THE RIVER SÃO DOMINGOS/MT

Abstract: The objective of this work to diagnose the areas susceptible to erosion and conflicts of land use in the catchment area of the river São Domingos/MT. The analyses were done according to the morfopedológicos compartments identified in the study area, where they were assigned the classes of soils their degrees of erodibilidade. Later this map was associated with the slopes for generation of map of susceptibility to erosion laminate. This in turn was associated with the map of vegetation cover and land use map generation potential erosion, and so you can evaluate the land use conflicts. The predominant class of susceptibility to erosion was moderate. The middle class of potential erosion excelled in relations with the other. he predominant class conflict of use was average. It was concluded that it is necessary to the planning of land use in the study to reverse the erosion processes, thus enabling the maintenance of the ecosystem.



Keywords: Planning and management; environmental conservation; erosion.

INTRODUÇÃO

O planejamento da ocupação do espaço deve considerar aspectos que conservem o ambiente e as diversas formas de desenvolvimento da sociedade. A inserção de áreas urbanas nos entornos de bacias hidrográficas provocam vários impactos ambientais, entre eles está o aumento significativo na frequência das inundações, na produção de sedimentos, deterioração da qualidade da água e áreas que são ocupadas pela agropecuária convencional (TUCCI, 1997).

A caracterização da capacidade de uso das terras de uma bacia hidrográfica é uma ferramenta de planejamento que permite a utilização das terras conforme a aptidão dos solos e o tipo de relevo, possibilitando que sejam implantadas as mais diversas atividades econômicas, em consonância com a conservação ambiental.

A agropecuária convencional está relacionada diretamente ao manejo incorreto dos solos, havendo perdas de nutrientes e de matéria orgânica, estes por sua vez são fatores ligados diretamente à intensificação dos processos erosivos, que envolve a desagregação de partículas do solo da sua massa original, o transporte dessas partículas (primárias ou agregados) e eventual deposição (CASSOL e LIMA, 2003).

A erosão também está correlacionada com a dinâmica climática local, sendo que climas tropicais caracterizados por totais pluviométricos elevados e distribuição não uniforme da chuva ao longo das estações do ano favorecem maior desagregação das partículas do solo (SALOMÃO et al., 2010). Dessa maneira os solos do bioma Amazônia, quando expostos aos manejos inadequados, se tornam suscetíveis aos processos erosivos.

A geração de dados espaciais, como os mapas de solos, de relevo, cobertura vegetal, uso da terra, que integrados possibilitam a elaboração de novos dados, como suscetibilidade à erosão, erodibilidade dos solos, potencial à erosão e conflitos de uso da terra, são na atualidade processados por meio das Geotecnologias, principalmente o Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Face ao exposto, o escopo desse estudo objetivou diagnosticar as áreas suscetíveis à erosão e de conflitos de uso da terra na bacia hidrográfica do rio São Domingos/MT.

MATERIAL E MÉTODOS

A área urbana do município do Vale do São Domingos/MT está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos (BHRSD), que possui a extensão territorial de 3.956 ha, estando totalmente contida no bioma Amazônia, na região sudoeste de planejamento do estado de Mato Grosso (Figura 1). O rio São Domingos deságua no rio Guaporé. O solo predominante na bacia é o Luvisolos.

A municipalidade foi criada em 28 de dezembro de 1999, tendo sido desmembrada do município de Pontes e Lacerda (BRASIL, 2007). Sua economia está baseada na atividade pecuária, com um rebanho bovino de 85.452 cabeças, além da agricultura familiar (MATO GROSSO, 2010).

Realizou-se o levantamento e obtenção dos mapeamentos produzidos por órgãos públicos, sendo os de interesse compilados, compatibilizados e organizados em um Banco de Dados Geográficos no ArcGis, versão 9.2.

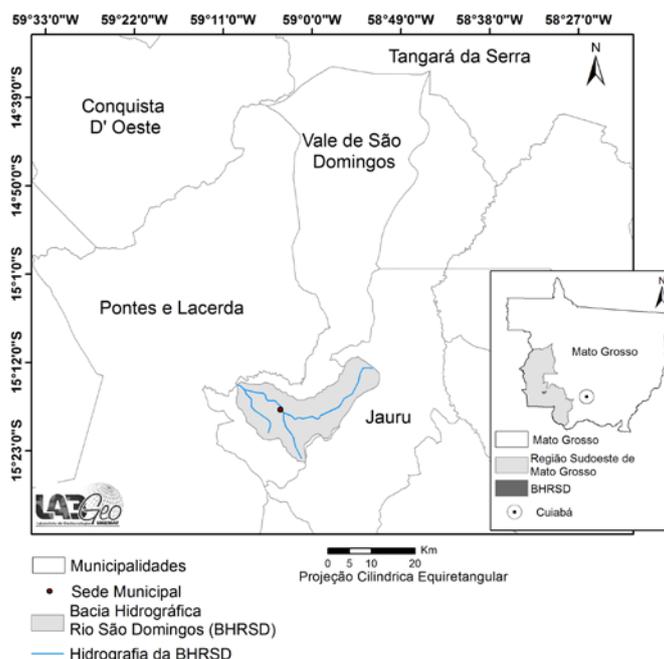


Figura 1. Bacia do rio São Domingos no município do Vale de São Domingos/MT.

A compartimentação morfopedológica foi realizada por meio da associação dos mapas geomorfológico e pedológico (SEPLAN, 2007) em SIG.

No ArcGis o mapa de erodibilidade foi gerado por meio da associação do mapa de solos, cuja nomenclatura foi atualizada conforme EMBRAPA (2013), com o de classes de erodibilidade, sugeridas por Bertoni e Lombardi Neto (2010), conforme tabela 1.

Tabela 1. Classes de solos da BHRSD, de erodibilidade e seus índices relativos de erodibilidade.

Classes de solos	Classes de erodibilidade	IRE
ARGISSOLOS VERMELHO AMARELO	Alta	8,0 a 6,1
LATOSSOLOS VERMELHOS	Baixa	4,0 a 2,1
LUVISSOLOS	Alta	8,0 a 6,1
NEOSSOLOS LITÓLICOS	Muito Alta	10,0 a 8,1

A associação do mapa de erodibilidade com o do fator topográfico (LS) originou o mapa de suscetibilidade à erosão hídrica. A definição das classes de suscetibilidade à erosão, com base no percentual de declive, seguiu os critérios do São Paulo (1990). O mapa de potencial atual à erosão hídrica foi elaborado através da compatibilização do mapa de suscetibilidade à erosão hídrica com o de uso atual da terra, considerando as seguintes classes (SALOMÃO, 2010): I: alto potencial –



III SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Conservação de solos na Amazônia Meridional

13 a 16 de outubro de 2015 Alta Floresta-MT Universidade do Estado de Mato Grosso

Cáceres, v. 2, n. 1, 2015

ISSN 2358-5978

uso atual do solo incompatível com a suscetibilidade à erosão hídrica laminar; II: médio potencial – uso atual do solo incompatível com a suscetibilidade à erosão hídrica laminar, possível de ser controlada com práticas conservacionistas adequadas; e III: baixo potencial – uso atual do solo compatível com a suscetibilidade à erosão hídrica laminar.

Para avaliar os conflitos de uso da terra foram analisadas as informações derivadas dos mapas de potencial atual à erosão hídrica (SALOMÃO, 2010) e da capacidade de uso da terra (LEPSCH, 1991). A classificação do conflito, bem como, da relação entre suscetibilidade à erosão hídrica e capacidade de uso foi realizada conforme metodologia proposta por Hermuche et al. (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Luvissole ocupa 80% da área da BHRSD (Tabela 2), sendo solos rasos a pouco profundos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural com argila de alta atividade (EMBRAPA, 2006). Apresenta alto grau de erodibilidade, sendo suscetíveis à erosão quando expostos a manejos inadequados.

Tabela 2. Compartimentos morfopedológicos da BHRSD, usos e cobertura, relevo, suscetibilidade e potencial à erosão, capacidade de uso das terras e conflito de uso.

C M	ha	Uso e Cob	Rel.	Suscep.	Pot.	Capac.	Conf.
Argissolos Vermelho Amarelo + Sistema Regional de Aplanamento 3	3	Pecuária+ Vegetação Secundária	S.O	Muito	MED.	III	BAI.
Latossolos Vermelhos + Sistema de Pedimento	567	Pecuária+ Vegetação Secundária	S.O	Mod.	MED.	I, II e III	BAI.
Luvissolos + Sistema de Dissecção em Colinas e Morros	1.083	Savana Arborizada + Savana Parque; Pecuária + Presença de Vegetação Secundária Influência Urbana	OND.	Muito	MED.	IV e V	MED
Luvissolos + Sistema de Faixas Dobradas	2.073	Savana; Pecuária + Presença de Vegetação Secundária;	OND.	Mod..	BAI.	IV e V	MED
Neossolos Litólicos + Sistema de Faixas Dobradas	230	Pecuária + Presença de Vegetação Secundária	OND.	Extrem.	ALT. à MED.	IV, V e VI	ALT.
Total	3.956						

CM= Compartimento morfopedológico; há= hectares; Uso e Cob=Uso e Cobertura da terra; Rel.=Relevo; S.O=Suave Ondulado; OND.=Ondulado; Suscep.=Suscetibilidade à erosão; Mod.=moderadamente; Extrem.=extremamente, Pot.=potencial à erosão; MED.=médio; BAI.=baixo; ALT.=alto; Capc=capacidade de uso das terras; Conf=conflito de uso dos solos.

A pecuária é o principal uso dos solos na BHRSD, constituindo o fator que acelera a degradação de um ambiente, uma vez que um ecossistema degradado

pode ser definido como aquele que, após distúrbios, teve sua vegetação eliminada e os seus meios de regeneração biótica é afetada (ALVES e SOUZA, 2008).

O compartimento morfopedológico mais representativo foi o constituído por Luvisolos e os Sistemas de Faixas Dobradas, cujos usos predominantes foram o urbano e a pecuária (Tabela 2).

Os Neossolos Litólicos possuem o horizonte A que assente diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C, cuja sua massa é constituída por fragmentos de rocha em que há o contato lítico típico ou fragmentado dentro de 50 cm da superfície do solo (EMBRAPA, 2006). Conforme Silva et al. (2010) os Neossolos Litólicos estão localizados em relevo ondulado a montanhoso devendo ser destinados à preservação ambiental.

A classe predominante de suscetibilidade à erosão foi a moderada. A necessidade de conservação dos solos conforme Grossi (2006), é essencial para que haja o crescimento urbano ordenado, junto com a expansão das atividades agropecuárias, garantindo a quantidade e a qualidade das águas dos rios, lagos e reservatórios.

A classe média de potencial à erosão se sobressaiu perante as demais, assim como a média no conflito de uso (Figura 2).

A BHRSD apresenta usos inadequados dos solos, porém por meio de manejos conservacionistas é possível reverter a situação das áreas degradadas e conservar as demais.

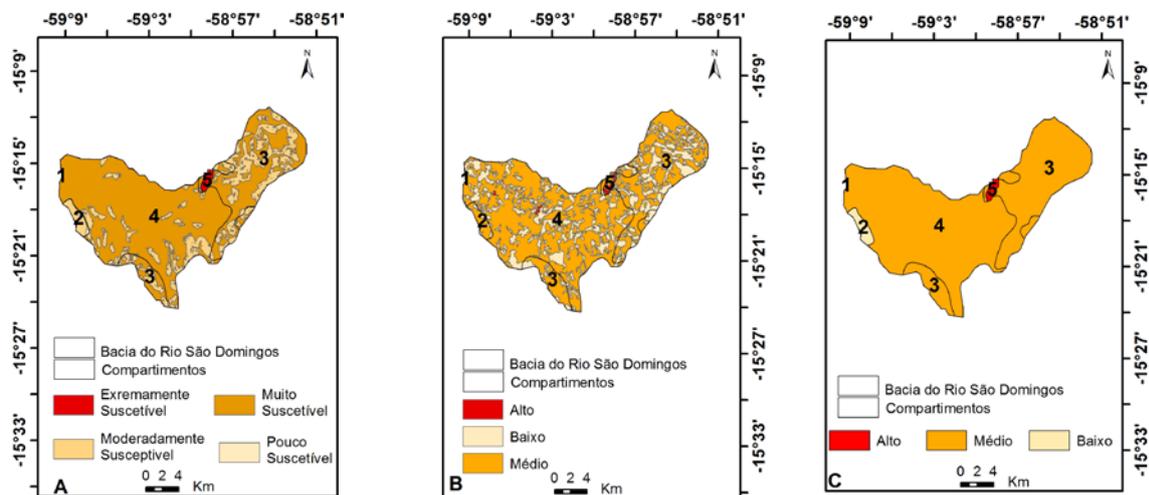


Figura 2. Bacia hidrográfica do rio São Domingos: a) Suscetibilidade à erosão hídrica; b) Potencial atual à erosão hídrica. c) Conflito de uso do solo.

CONCLUSÕES

Os estudos demonstraram que a BHRSD tem áreas suscetíveis à erosão e que apresentam uso do solo inadequado. O potencial à erosão e o conflito de uso evidenciaram a necessidade de adoção de manejos conservacionistas para que não sejam agravados os processos erosivos. É imperioso o planejamento do uso da terra para reversão dos processos erosivos, visando a manutenção dos ecossistemas.



AGRADECIMENTOS

A Fapemat pela concessão de bolsa de pós-graduação e ao projeto “Modelagem de indicadores ambientais para a definição de áreas prioritárias e estratégicas à recuperação de áreas degradadas da região sudoeste de Mato Grosso/MT”, financiado via Edital MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PRO-CENTRO-OESTE Nº 031/2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.C.; SOUZA, Z.M. Recuperação de área degradada por construção de hidroelétrica com adubação verde e corretivo. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, Viçosa, v. 32, n. 6, p. 2505-2516, 2008.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 8 ed. São Paulo: Ícone, 2010. 360 p.
- CASSOL, E.A.; LIMA, V.S. Erosão em entressulcos sob diferentes tipos de preparo e manejo do solo. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v. 38, n. 1, p. 117-124, 2003.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisas de solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2013. 353 p.
- GROSSI, C.H. **Diagnóstico e monitoramento ambiental da microbacia hidrográfica do Rio Queima - PÉ, MT**. 2006. 122 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, Botucatu. 2006.
- HERMUCHE, P.M.; GUIMARÃES, G.M.A.; CASTRO, S.S. Análise dos compartimentos morfopedológicos como subsídio ao planejamento do uso do solo em Jataí – GO. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 2, n. 26, p. 113 - 132, 2009.
- LEPSCH, I (Org.). **Manual para o levantamento do meio físico de classificação das terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. 175 p.
- MATO GROSSO (Estado). Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. In: MOREIRA, M.L.C.; VASCONCELOS, T.N.N. (Orgs). **Mato Grosso: solos e paisagem**. Cuiabá: SEPLAN, 2007. 272 p.
- SALOMÃO, F.X.T.; CANIL, K.; RODRIGUES, S.P. Exemplo de aplicação da geologia de engenharia no controle preventivo e corretivo dos processos erosivos. **Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 40-56, 2012.
- SÃO PAULO (Estado). Instituto de Pesquisa Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT. **Orientações para o combate à erosão no estado de São Paulo, Bacia do Pardo Grande**. São Paulo: IPT, 1990. 184 p.
- SILVA, A.B.; CAVALCANTI, A.; ACCIOLY, L.J.O.A.; SOUSA, A.R. Características dos principais solos do município de Maravilha, AL. In: XVIII Reunião brasileira de manejo e conservação do solo e da água, 2010, Teresina. **Anais...** Teresina: Embrapa, 2010.
- TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 1997. 220 p.