



RISCO POTENCIAL A EROÇÃO E OCUPAÇÃO ILEGAL DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO LAJEDO TUNAS, FREDERICO WESTPHALEN, RS

Lisiane Zanella

Eloir Missio; Rosângela Alves Tristão Borém; Maurício Castro dos Santos; Marcos Antônio Ritterbuch

¿Lisiane Zanella* Universidade Federal de Lavras - UFLA, Setor de Ecologia/Departamento de Biologia (lisianezanella@gmail.com)

Eloir Missio Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA, Departamento de Agronomia (eloirmissio@unipampa.edu.br)

Rosângela Alves Tristão Borém, Universidade Federal de Lavras UFLA, Setor de Ecologia/Departamento de Biologia (tristao@dbi.ufla.br)

Maurício Castro dos Santos Centro de Educação Superior Norte RS CESNORS, Laboratório de Inventário Florestal (castro86@hotmail.com)

Marcos Antônio Ritterbuch Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões URI, Laboratório de Geoprocessamento (ritterbuch@fw.uri.br)

INTRODUÇÃO

A questão ambiental emerge, hoje, como uma problemática global amplamente debatida, a partir da tomada de consciência das populações, quanto a sua vital função de manutenção do equilíbrio dos ecossistemas e a, conseqüente, sobrevivência de todas as espécies de seres vivos.

A intensa exploração dos recursos naturais, sem a utilização de um manejo adequado, a degradação de vastas áreas de vegetação para fins de ampliação de atividades agropastoris, entre outros, tem provocado importantes alterações e conseqüentes impactos sobre o meio ambiente.

O planejamento ambiental vem ganhando espaço nos últimos anos, dado o interesse em redirecioná-lo para considerar não somente os ambientes criados e modificados pelo homem, mas também o ambiente natural ao seu redor.

As tecnologias computacionais aliadas ao geoprocessamento, ao sensoriamento remoto e aos Sistemas de Informação Geográfica, estão sendo amplamente utilizadas no diagnóstico de unidades ambientais, subsidiando a elaboração de planos de gestão ambiental.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi analisar o risco potencial à erosão e a ocupação ilegal de Áreas de Preservação Permanente na Bacia Hidrográfica do Lajeado Tunas, Frederico Westphalen, RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

O estudo foi realizado na Bacia do Lajeado Tunas, município de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, entre os paralelos 27°22' e 27°33' S e os meridianos 53°24' e 53°27' W, abrangendo uma área total de 649,63 ha.

Amostragem

A base cartográfica da área de estudo foi construída utilizando os softwares Idrisi Kilimanjaro, MapInfo 7.8 (MAPINFO, 1998), juntamente com informações contidas na carta topográfica Folha SG.22 - Y - C - II - 3 MI 2885/3, de Frederico Westphalen, escala 1:50.000, DSG (IBGE, 1979).

A delimitação da bacia foi obtida a partir da identificação da área de drenagem correspondente de acordo com Tonello *et al.*, (2009). O perímetro da bacia cons-

tituiu o comprimento da linha imaginária traçada ao longo dos divisores de água.

O levantamento de dados referente às classes de usos e ocupação da terra da bacia foi realizado por tomada das coordenadas geográficas usando um GPS, e após conversão os pontos foram importados no MapInfo 7.8 para manipulação e desenvolvimento dos *layers*, que correspondem as seguintes classes de uso e ocupação da terra: fragmentos florestais; capoeira; reflorestamento; bosque; banhado; agricultura; erva - mate; fruticultura; pastagem; água; chácaras; áreas residenciais; área urbana; áreas de acesso e uso comum.

Para avaliar os riscos de processos erosivos na bacia foram compilados dados obtidos a partir da clinografia e dos usos da terra (agrícola, industrial e comercial), obtendo - se quatro classes distintas associadas à vulnerabilidade natural à erosão, em função da cobertura e da declividade do solo, de acordo com as informações disponíveis no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (RAMALHO FILHO & BEEK, 1995). As áreas cobertas por vegetação natural foram consideradas como de risco mínimo à erosão, independente da declividade. As demais áreas, ocupadas com algum tipo de uso antrópico, foram classificadas com base na variação clinográfica, elevando gradativamente o risco potencial à erosão em função do aumento das declividades: risco menor = 0 a 20% de declividade; risco intermediário = 20 a 45% de declividade; risco maior = acima de 45% de declividade (MISSIO, et. al. 2004). As faixas de Áreas de Preservação Permanente APPs foram demarcadas segundo a legislação ambiental vigente (BRASIL, 2011).

O cruzamento do mapa das APPs com o mapa de uso e ocupação da terra permitiu identificar as reais condições das áreas previstas em lei e mapeadas como APPs, e das áreas ocupadas por usos antrópicos, as quais se referem a áreas de uso conflitante.

RESULTADOS

A ocupação da bacia hidrográfica em relação à cobertura do solo com vegetação natural e usos antrópicos, associados às declividades do terreno, permitiram avaliar o risco de perda do solo em função da erosão.

Foi verificado que as áreas que possuem vegetação natural e são aquelas relacionadas ao risco mínimo de degradação ambiental em consequência dos processos erosivos, correspondem a aproximadamente 25% (157,25 ha) da bacia hidrográfica.

A maior parte da bacia (75% = 489,96 ha), apresenta risco menor à erosão. Estas áreas podem ser ativamente exploradas, mediante a utilização de técnicas adequadas de manejo do solo, no intuito de evitar a degradação dos componentes naturais envolvidos, em decorrência do agravamento dos processos erosivos.

As zonas de risco maior à erosão não foram encontradas na área de estudo, e de risco intermediário apresentou baixa representatividade, em função da mesma não possuir declividades elevadas. É importante salientar que a ocupação com outros tipos de usos e ocupação da terra devem ocorrer fora destas áreas de risco.

As áreas que deveriam ser destinadas à preservação ambiental somam 86,52 ha, sendo 76,01 ha destes, matas ciliares e 10,51 ha entorno das nascentes. Todavia apenas uma pequena parte desta área apresenta cobertura vegetal, estando condizente com a legislação. As demais áreas encontram - se ocupadas com usos antrópicos, dos quais a pastagem abrange uma grande área, correspondendo a 18,73 % do total das APPs. Este uso pode ser considerado um grande agente de degradação devido ao impacto negativo sobre a regeneração natural, compactação dos solos e contaminação das águas. O cultivo agrícola ocupa 14,91 % das APPs, o que pode estar contribuindo para o assoreamento e contaminação das nascentes e cursos d'água pelo preparo do solo e uso de defensivos. As áreas construídas totalizam 11,05 % do total de APPs. Percebe - se que a ocupação por áreas construídas é mais pronunciada no entorno das nascentes.

Do total da área das APPs, 49 % encontram - se com uso conflitante da terra, sendo necessário recompor 43,7 ha com vegetação nativa. Os resultados mostraram o não cumprimento da legislação referente ao uso da terra nas APPs das nascentes e matas ciliares. Evidencia - se, assim, a necessidade de um plano de recomposição da vegetação dessas áreas, uma vez que os desmatamentos e outros usos antrópicos da terra refletem diretamente na quantidade e qualidade da água da bacia hidrográfica.

CONCLUSÃO

A área total destinada à preservação permanente (13,3%), juntamente com os 20% das áreas de Reserva Legal, totalizam 33,3% da área da bacia hidrográfica, o que representa 216,32 ha, que deveriam apresentar vegetação nativa. No entanto, as áreas cobertas com vegetação natural compreendem 156,16 ha, havendo necessidade de florestamento em cerca de 60,16 ha, o que equivale a um percentual de 9,26% da área total da bacia hidrográfica.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Decreto - lei nº 4.771/65 de 15 de setembro de 1965. Disponível em: . Acesso em: 05 de maio de 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. Diretoria de Serviço Geográfico do

Exército Brasileiro. Folha SG.22 - Y - C - II - 3MI - 2885/3 Frederico Westphalen. 1979.

MAPINFO PROFESSIONAL. Guia do Usuário. MapInfo Corporation, Troy, New York. 1998.

MISSIO, E. *et al.*, Caracterização, diagnóstico e zoneamento ambiental da paisagem do município de Frederico Westphalen, RS. In: SANTOS, J. E. *et al.*, (Org.). Faces da polissemia da paisagem: ecologia, planejamento e percepção. São Carlos: RIMA, 2004. v. 1,

p. 383 - 404.

RAMALHO - FILHO, A. & BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 3. ed. rev. Rio de Janeiro. EMBRAPA/CNPS. 1995. 65 p.

TONELLO, K.C.; DIAS, H. C. T.; SOUZA, A. L.; RIBEIRO, C. A. A. S.; FIRME, D. J.; LEITE, F. P. Diagnóstico hidroambiental da bacia hidrográfica da Cachoeira das Pombas, município de Guanhães, MG. Brasil. *Ambi - Agua*, Taubaté, v.4, n.1, p 156 - 168, 2009.