



SUSCETIBILIDADE EROSIVA NA BACIA DO CÓRREGO LAVA-PÉS EM SILVÂNIA – GO

Fernanda Vaz de Oliveira ^(a), Andreilisa Santos de Jesus ^(b)

^(a)Aluna egressa do curso de Ciências Ambientais do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, fernandavaz.o@gmail.com

^(b)Professora adjunta do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, Universidade Federal de Goiás, andreilisa.jesus@gmail.com

EIXO: BACIAS HIDROGRÁFICAS E RECURSOS HÍDRICOS: ANÁLISE, PLANEJAMENTO E GESTÃO

Resumo

Este trabalho resultou da pesquisa de diagnóstico e prognóstico do meio físico da bacia do córrego Lava-Pés em Silvânia – GO. Esta bacia possui área de 16,5 km² e localiza-se na porção central do município onde está edificada boa parte da malha urbana do município. Esta região é predominantemente utilizada para agricultura seguida de pastagem, além de ser ocupada pela área urbana. Apresenta problemas com processos erosivos lineares o que motivou os estudos para diagnóstico da bacia visando compreender a suscetibilidade erosiva. Foram elaboradas castas de suscetibilidade a erosão laminar e linear que permitiram concluir que as regiões mais suscetíveis à erosão laminar estão relacionadas com as maiores declividades e a suscetibilidade à erosão linear se associa às áreas urbanas e de agricultura.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica, erosão, suscetibilidade erosiva.

1. Introdução

A erosão pluvial pode ser laminar e linear, se diferenciando pelo modo como a água superficial escoar. A erosão laminar surge do escoamento difuso da água e a erosão linear do escoamento concentrado (SANTORO, 2012). A suscetibilidade erosiva está relacionada ao potencial erosivo natural de uma área em função de características litológicas, geomorfológicas, pedológicas, de uso e cobertura da terra, bem como das características climáticas.

Jesus (2014) e Affonso (2014) identificaram e cadastraram muitas incisões erosivas em Silvânia, especialmente na área urbana e periurbana. Essas incisões erosivas têm sido motivo de preocupação para a cidade, pois as erosões estão muito próximas às residências, podendo comprometer suas estruturas. Os impactos encontrados na cidade de Silvânia, oriundos dos processos erosivos, motivaram os estudos sobre suscetibilidade erosiva na bacia do córrego Lava-Pés, onde encontra-se boa parte da malha urbana do município (Figura 1).

A área de estudo extrapolou a área da bacia para um retângulo envolvente de 47,9 km² a fim de se obter mais detalhes da região. A bacia tem 16,5 km² cuja área corresponde a 34,4% do referido retângulo envolvente. A unidade bacia hidrográfica é muito importante na análise



gestão dos recursos naturais, tanto que Lacerda & Alvarenga (2000) a consideram um excelente modelo para estudos de comportamento e dinâmica dos fatores ambientais já que ela é naturalmente delimitada pelos divisores de água e representa um ecossistema fechado, sendo monitorável com facilidade.

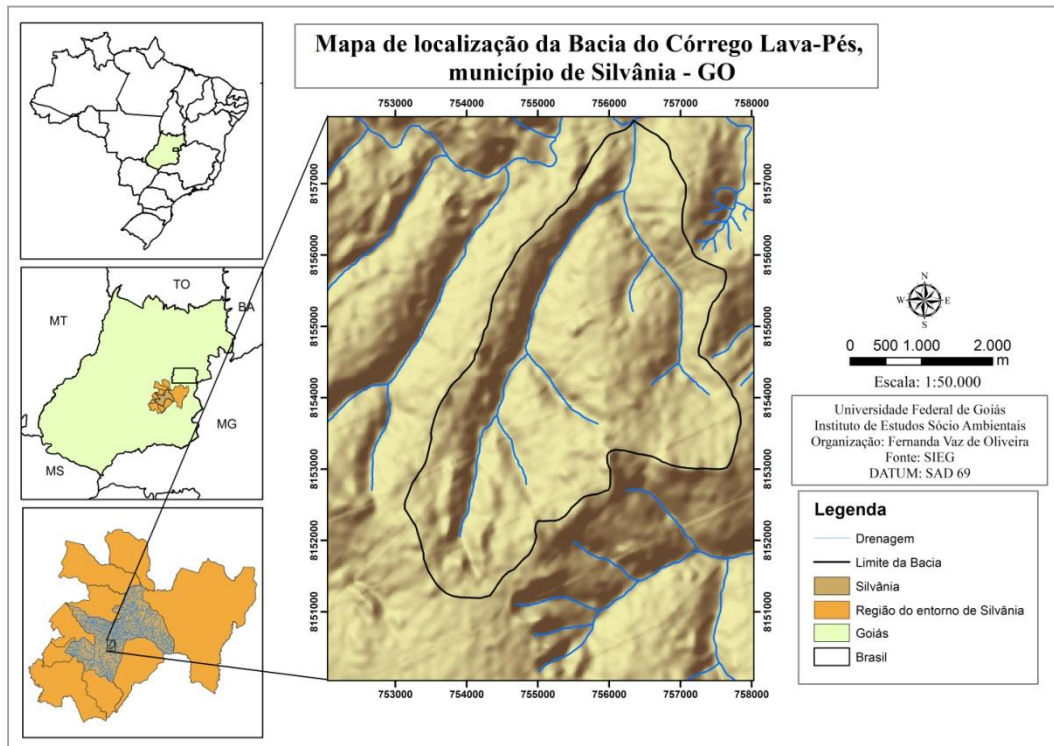


Figura 1 - Localização do município de Silvânia e bacia do córrego Lava-Pés.

2. Materiais e Métodos

A base matricial ou *raster* utilizada neste trabalho é a imagem do satélite *SPOT* que foi obtida já georreferenciada no banco de dados do LABOGEF (Laboratório de Geomorfologia e Geografia Física do IESA/UFG). Esta imagem é do ano de 2011 e possui resolução espacial de 2,5 metros, sendo utilizada para elaboração da carta de uso e cobertura da terra. Também foi usada a imagem de radar da *SRTM (Shuttle Radar Topography Mission)* de resolução espacial de 30 metros, adquirida do TOPODATA (Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil). A partir desta foi possível elaborar as cartas de hipsometria, declividade e modelo digital do terreno que deram base para a elaboração das cartas de suscetibilidade a erosão laminar e linear.

As informações de geologia foram compiladas da carta geológica da CPRM em escala 1:100.000 (OLIVEIRA, 1994). Também foi elaborado um esboço pedológico na escala 1:100.000 utilizando metodologia de análise cartográfica, onde levou-se em consideração as informações da carta geológica, da carta pedológica na escala 1:250.000 (SIEG/SIC) e das cartas



morfométricas de hipsometria e declividade elaboradas em escala 1:100.000. Por fim, todas as cartas foram validadas com trabalhos de campo.

A carta de suscetibilidade à erosão laminar foi feita a partir da intersecção das cartas de declividade e solos baseando-se na metodologia de Salomão (1999). O procedimento metodológico utilizado para a elaboração do esboço de suscetibilidade à erosão linear foi baseado nas metodologias utilizadas por Salomão (1999), Arcaya (2007) e Sena (2008) que em seus trabalhos utilizam os atributos de geomorfologia, geologia, uso da terra e pedologia atribuindo pesos a estes, considerando o nível de importância de cada um.

3. Resultados e Discussões

As maiores cotas altimétricas predominam ao sul da bacia chegando até 1048 metros e as menores cotas estão ao norte da bacia atingindo 840 metros. Essas características morfométricas respondem por amplitude altimétrica de 208 metros. No que se refere a declividade o relevo da área é predominantemente plano, pois as classes de 0% a 3%, 3% a 6% e 6% a 12% representam 74,2% da área total e 74,9% da área da bacia. Segundo Ross (1994) este cenário configura a fragilidade do ambiente natural muito fraca a fraca. Em segundo lugar predominam as declividades de 12% a 20% que responde por fragilidade média.

O esboço pedológico não oferece informações pedológicas detalhadas, porém foram encontrados quatro classes de solos conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMPRABA, 2013): Plintossolo nos topos planos associados a formações detrito-lateríticas; Latossolo nas vertentes com declividades entre 6 e 12%; associação de Argissolo com Cambissolo em área mais dissecadas com declividades entre 12% e >25%; Gleissolos em áreas restritas do fundo de vale associadas a planícies de inundação.

Quanto ao uso e cobertura da terra verificou-se que dentro da área de APP (área de preservação permanente), a classe predominante é Formação Florestal do tipo mata galeria com 77,1% da APP na área total e 67,6% na bacia, o que revela que está relativamente bem preservada, porém dentro desta área também são encontradas as Pastagens com representatividade de 12,1%, seguidas de Área Urbana Consolidada com 5,3%, além da Agricultura com 3,7% e o Solo Exposto com 1,8%.

A carta de suscetibilidade à erosão laminar (Figura 2) apresenta três classes: Extremamente suscetível, regiões em vermelho na carta (as mais suscetíveis à ocorrência de erosões laminares) relacionadas com as áreas mais declivosas, compondo 9,3% da área de estudo; Pouco suscetível, regiões em verde claro da carta (áreas mais planas e representativas) com 87,2% da área total; e

Pouco a não suscetível, regiões em verde escuro na carta (associadas às menores declividades), representando apenas 3,5% da área de estudo.

No esboço de suscetibilidade à erosão linear (Figura 3), é importante destacar que a distribuição de pesos de cada classe se baseou no trabalho de Salomão (1999), onde o menor valor é o mais suscetível e o maior valor é o menos suscetível. O esboço revela as maiores suscetibilidades para os menores valores e as menores suscetibilidades para os maiores valores.

Verificou-se que as maiores suscetibilidades a erosão linear estão associadas às formas de uso urbano do solo, solo exposto e agricultura, mesmo sendo regiões planas. Isso atesta então, que as formas de uso e cobertura da terra estão influenciando na evolução dos processos erosivos lineares. Todavia, vale ressaltar que na ponderação utilizada na elaboração desse modelo de suscetibilidade para a área, a classe de uso e cobertura da terra recebeu maior peso. Já as menores suscetibilidades se referem às cabeceiras de drenagem, que embora sejam áreas naturalmente instáveis e sujeitas à instalação de processos erosivos lineares mediante intervenções antrópicas, apresentam cobertura vegetal bem preservada o que contribui para o equilíbrio do local.

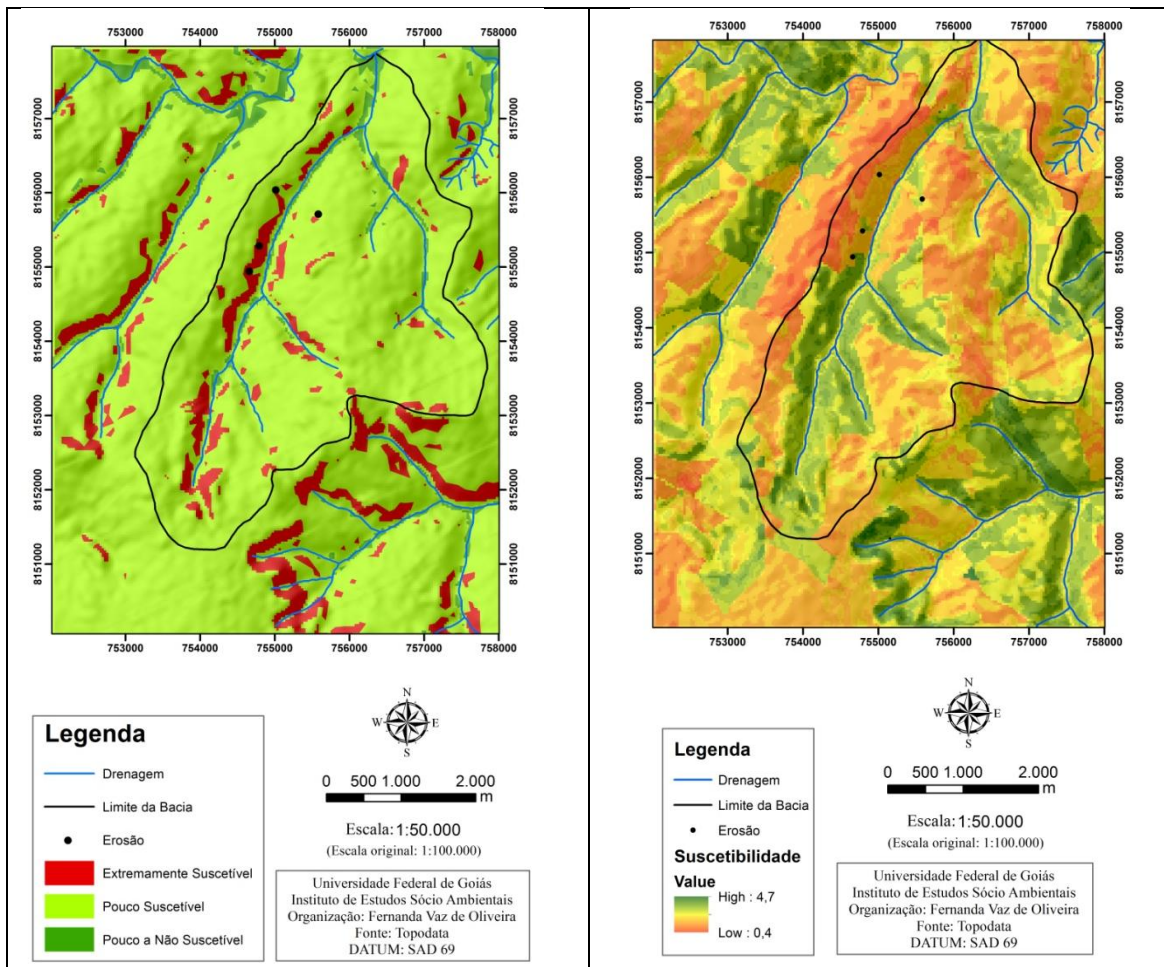


Figura 2. Carta de Suscetibilidade à erosão laminar.

Figura 3. Esboço de suscetibilidade à erosão linear.



4. Considerações Finais

A área estudada possui baixa suscetibilidade à erosão laminar com 87,2% representando porções pouco suscetíveis na área, sendo extremamente suscetível apenas nas regiões com maiores declividades. Já em relação à suscetibilidade à erosão linear constatou-se que as áreas mais suscetíveis estão associadas a usos inadequados do solo, sobretudo uso urbano. As principais incisões erosivas lineares se encontram em área urbana e periurbana, onde a expansão urbana sobre as vertentes, sem a devida atenção com o comprimento das vertentes e com rupturas de declive positiva e com a manutenção da vegetação das áreas de APP têm potencializado o surgimento de incisões erosivas lineares.

Portanto, mesmo que as características do meio físico não propiciem o surgimento de processos erosivos, o uso e cobertura da terra implantado sem planejamento pode potencializar o desenvolvimento dos processos erosivos.

5. Bibliografia

AFFONSO, M. V. T. **Cadastro de erosões na área urbana do município de Silvânia –GO**. Goiânia: UFG, 2014.

ARCAYA, S. G. C. **Avaliação dos fatores condicionantes dos processos erosivos no Distrito Federal**. Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

CASTRO, S. S. de; XAVIER, L. de S. **Plano de controle da erosão linear da área de abrangência das nascentes dos rios Araguaia e Araguainha – GO e MT**. Goiânia, 2004.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013.

JESUS, A. S. de. **Processos Erosivos em Silvânia – GO**. Goiânia, 2014.

LACERDA, M. P. C.; ALVARENGA, Maria I. N. **Recursos naturais da microbacia**. Belo Horizonte, 2000.

OLIVEIRA, C. C. de. **Programa Levantamentos Básicos do Brasil – Folha SE.22-X-B-V**, Leopoldo de Bulhões: Brasília: DNPM, 1994.

ROSS, J. L. S. **Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados**. São Paulo, 1994.

SALOMÃO, F. X. T. Controle e prevenção dos processos erosivos. In: GUERRA, T.A.J.; SILVA, A.S. & BOTELHO, R.G. (Org.). **Erosão e Conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. cap. 7.



SANTORO, J. Erosão Continental. In: TOMINAGA, L. K; SANTORO, J; AMARAL, R. do. (Org.). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. 2 ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012. cap. 4.

SENA, J. N. **O uso de sistema de informação geográfica na avaliação de diferentes alternativas de geração de cartas de suscetibilidade à erosão**. Dissertação de Mestrado. Ilha Solteira: Universidade Estadual Paulista, 2008.