

POTENCIAL À EROSÃO LAMINAR NA REGIÃO MÉDIO SOLIMÕES – AM

Silva Neto, J.C.A.¹; Aleixo, N.C.R.²;

¹UEA *Email*:joaokandido@yahoo.com.br; ²UEA *Email*:natachaaleixo@yahoo.com.br;

RESUMO:

O objetivo do presente trabalho é analisar o potencial à erosão laminar na região do Médio Solimões, no qual enfatizou-se a análise na área denominada Baixo rio Tefé. Assim, utilizou-se a metodologia de suscetibilidade à erosão laminar proposta por Salomão (2005). Observou-se que há predominância de área com baixo potencial erosão laminar de solos, entretanto, as áreas com potencial à erosão médio e alto estão associados aos processos de usos da terra intensos.

PALAVRAS CHAVES:

uso da terra; SIG; processos erosivos

ABSTRACT:

The objective of this study is to analyze the potential for laminate erosion in the Médio Solimões region in which it was emphasized in the analysis area called Baixo Rio Tefé. Thus, we used the methodology of susceptibility to laminate erosion proposed by Solomão (2005). It was observed that there is a predominance of low potential area with laminate erosion of soils, however, the areas with potential for medium and high erosion are associated with processes of intense land uses.

KEYWORDS:

land use; GIS; erosive processes

INTRODUÇÃO:

Nas últimas décadas a floresta Amazônica vem sofrendo um processo gradativo de desmatamento, marcado pela substituição das áreas de florestas por áreas com atividades agropecuárias. Assim, observa-se uma forte pressão nas “bordas” da Amazônia Legal, devido à frente de avanço das monoculturas de grãos, pecuária extensiva e exploração ilegal de madeira. Portanto, a transformação de sistemas naturais em sistemas agrícolas pode resultar em diversos problemas de ordem socioambiental, como perda de biodiversidade, intensificação dos processos erosivos, poluição das águas, assoreamento dos rios, entre outros relacionados aos processos de apropriação da natureza. Desse modo, destaca-se que os principais problemas ambientais associados ao uso da terra, são observados nas áreas de incompatibilidade entre uso e características físico-naturais, nas quais correspondem às áreas de desmatamento e queimadas, que normalmente são utilizadas de maneira inadequada para desenvolvimento das atividades como pecuária, agricultura e exploração madeireira, onde não são respeitadas as limitações físico-naturais desses ambientes. Nesse sentido, enfatiza-se que o problema da erosão dos solos resulta muitas vezes na perda de fertilidade e consequentemente da

produtividade, assim além de atingir a esfera ambiental, implica em outros problemas de outras ordens específicas como, por exemplo, a econômica, por exigir custos altos na recuperação dos solos degradados. A erosão pode ser vista nesta perspectiva como um dos principais problemas que afetam a ordem socioambiental de uma região, e por sua vez os problemas relacionados aos processos erosivos, como a perda de solos, pode ser associado à diminuição da produtividade alguns tipos de culturas. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar O objetivo do presente trabalho é analisar o potencial à erosão laminar na região do Médio Solimões, no qual enfatizou-se a análise na área denominada Baixo rio Tefé.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Para a elaboração do mapa de uso da terra foi utilizada a imagem de satélite CBERS 2B, de 16/07/2008, obtidas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A classificação da imagem foi gerada utilizando o classificador com supervisão Bhattacharya. Neste classificador se mede a distância média entre as distribuições de probabilidades de classes espectrais. O classificador Bhattacharya, não é automático e requer interação do usuário, através do treinamento e, suas amostras serão as regiões formadas na segmentação de imagens (SAMPAIO LOPES, 2012). Posteriormente a confecção do mapa de classificação do uso do solo, foram realizados trabalhos de campo na área do baixo rio Tefé, nas proximidades da área urbana do município, no intuito de caracterizar também por meio do registro fotográfico as transformações da paisagem. O plano de informação dos tipos de solos foi elaborado a partir da organização, compilação e edição das bases cartográficas do Projeto RadamBrasil (1982). A compilação das informações das bases cartográficas ocorreu por meio da edição matricial ou vetorial, esse processo permite que as informações contidas na Categoria “Imagem” sejam compiladas num P.I. Temático, criado para armazenar as informações compiladas. Para elaboração do mapa de declividade utilizou-se dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) do Projeto TOPODATA - INPE (VALERIANO, 2008) que foram processados no software Spring, no qual foi gerado um modelo numérico de declividade em porcentagem (%), em seguida fatiou-se esse modelo estabelecendo as classes de declividade, gerando o mapa temático de declividade. Para elaboração do mapa de potencial à erosão laminar utilizou-se o método AHP (Processo Analítico Hierárquico), implementado no módulo de análise espacial do SPRING, no qual atribuindo-se os mesmos pesos para cada variável.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

Na área do Baixo rio Tefé, nas adjacências da área urbana do município de Tefé, o processo de apropriação da natureza materializado nos tipos de uso da terra ocorre, sobretudo, de maneira rudimentar, no qual o desmatamento normalmente é feito de maneira braçal, com auxílio de maquinários como tratores, roçadeiras e arrastamento de correntes ou, por meio de queimadas. O desmatamento é observado principalmente nas adjacências das duas principais estradas que ligam a cidade de Tefé aos assentamentos rurais denominados Agrovila e aos sítios ao longo da estrada da EMADE - Empresa Amazonense de Dendê. Desse modo, as queimadas caracterizam-se como processo mais nocivo à natureza por acarretar a perda de biodiversidade, perda de fertilidade dos solos, contaminação de mananciais e aceleração de processos erosivos, gerando assim problemas para além da esfera ambiental refletindo nos aspectos econômicos e sociais da população local. As consequências desse processo de apropriação da natureza são os impactos, que extrapolam a esfera ambiental, que na área estudada podem ser verificadas na intensificação dos processos erosivos em áreas em que a paisagem natural

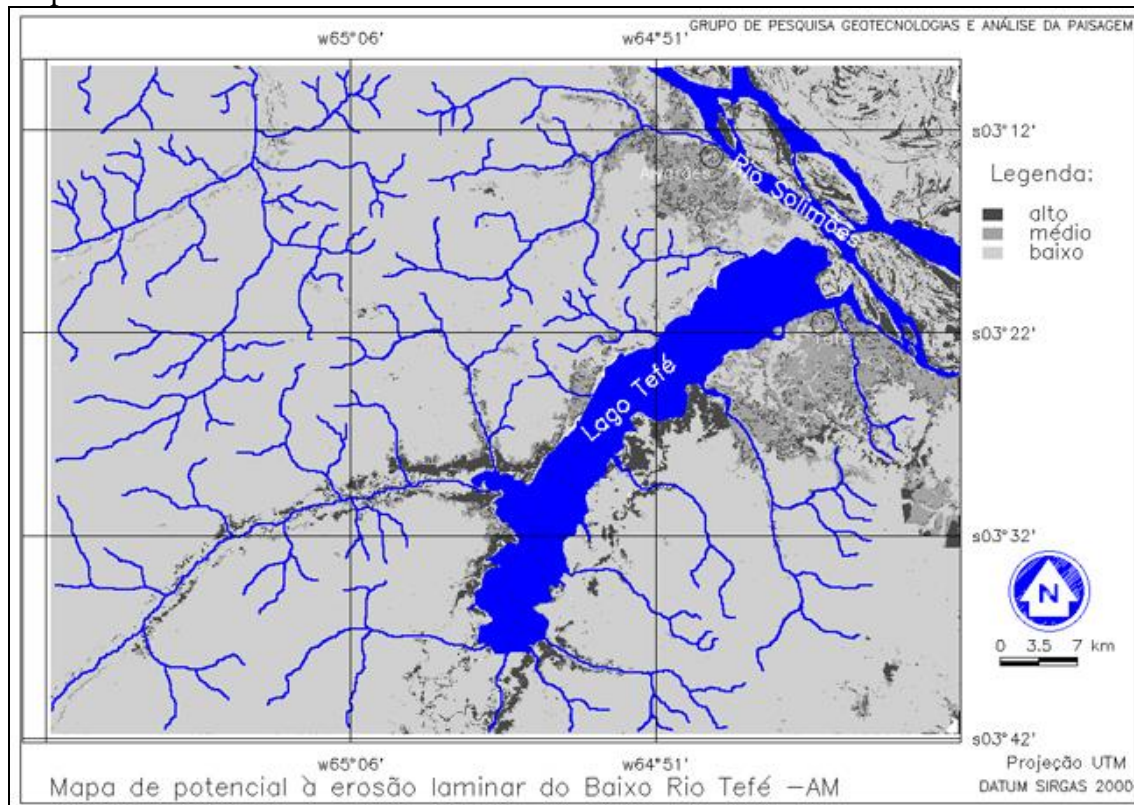
sofre rupturas significativas, do ponto de vista de sua estrutura e dinâmica de funcionamento. Nesse sentido, enfatiza-se que a área abordada apresentou condicionantes que tornam esses ambientes, suscetíveis aos processos erosivos, como os tipos de solos com altos níveis de erodibilidade, e áreas com encostas com declividade com restrição de usos (Tabela 1). O relatório de dados gerado pelo SIG mostra a correlação das variáveis que representam os aspectos físico-naturais na área de estudo, no qual há um processo erosivo intenso ocasionado por uma obra iniciada para construção de um porto, verificando-se a associação tipos de solos, Argissolos e declividade acima de 20%, associados aos solos expostos, observando-se que os processos de apropriação da natureza, por meio do uso da terra, sem respeitar os limitantes físico-naturais da área causam alterações nas dinâmicas naturais ocasionando a degradação dessas áreas. Observou-se um processo erosivo intenso cujas causas estão diretamente associadas às intencionalidades sociais que se concretizaram na apropriação da natureza, e suas representações resultam nas transformações da paisagem de um estado natural e estável para um estado alterado e instável. A intervenção sumária na natureza, onde não são respeitados seus limites e dinâmicas, podem resultar na perda da capacidade de resiliência desses ambientes e de suas características naturais. Verificou-se ambientes suscetíveis podem alterar seu estado de estabilidade para um estado de instabilidade, o processo erosivo observado é resultado de uma obra abandonada, que deveria ser o porto do município de Tefé, localizado as margens do rio Solimões no final da estrada da EMADE. Desse modo, as paisagens observadas na região do Médio Solimões apresentam características físico-naturais, como solos com alto potencial à erosão, como os Argissolos Gleissolos, Plintossolos e Neossolos Flúvicos, uma pequena porção com declividades entre 8 e 20%, que associados ao uso intensivo da terra e altos “índices pluviométricos anuais entre 2.300 e 2.700mm” (SILVA, 2009), tendem a desencadear esses processos visualizados em diversas porções do Baixo rio Tefé e conseqüentemente transformações da paisagem. Com relação o potencial à erosão laminar na área do Baixo rio Tefé, por meio de análise espacial em SIG verificou-se que há predominância das áreas com baixo potencial à erosão laminar (88% da área estudada), uma característica marcante dessas áreas é proteção do solos pela cobertura vegetal densa, inversamente a intensificação do uso do solo associadas às outras variáveis como tipos de solos e declividade do terreno representam as áreas com potencial médio e alto (12% da área) (MAPA 1).

Tabela 1

TABELA 01 : VARIÁVEIS ANALISADA			
TIPOS DE SOLOS	ÁREA EM KM²	ÁREA EM %	POTENCIAL EROSIVO
Argissolos	3204,294	69,00	Médio
Pintossolos	764,038	17,00	Alto
Gleissolos	342,600	7,00	Alto
Neossolos flúvicos	325,673	7,00	Alto
USO DA TERRA	ÁREA EM KM²	ÁREA EM %	POTENCIAL EROSIVO
Solo exposto	96,527	2,00	Alto
desmatamento	444,961	9,00	Alto
Floresta	4.020,477	80,00	Baixo
Corpos d'água	485,672	9,00	Baixo
DE CLIVIDADE	ÁREA EM KM²	ÁREA EM %	POTENCIAL EROSIVO
0-3%	2.587,720	50,82	Baixo
3 - 8%	2.003,169	40,10	Baixo
8- 20%	433,379	9,00	Moderada
20- 45%	3,773	0,08	Alto
>45%	0,000	0,00	Alto
POTENCIAL À EROÇÃO LAMINAR	ÁREA EM KM²	ÁREA EM %	POTENCIAL EROSIVO
BAIXO	4.194,604	88,00	Baixo
MÉDIO	320,229	7,00	Baixo
ALTO	264,155	5,00	Moderada
			fonte: Autores

Variáveis analisadas

Mapa 1



Potencial à erosão laminar do Baixo rio Tefé- AM.

CONSIDERAÇÕES

O processo de uso da terra pode ser explicado pela lógica de apropriação da natureza que ocorre no Baixo rio Tefé na região do Médio Solimões, que pode ser definida como um imperativo da racionalidade econômica, cujo objetivo primordial é tornar qualquer área explorável para fins produtivos, independente das características ambientais dessas paisagens. Observou-se que o uso da terra intenso como às áreas de desmatamento e solos exposto, em áreas com condicionantes físico-naturais altos níveis de potencial à erosão, como os solos característicos da região do Baixo Rio Tefé, associados a relevo suave ondulado e ondulado desencadeiam processos erosivos intensos na área estudada. Para transcender esse quadro de degradação ambiental e impactos ambientais negativos, torna-se necessário que o poder público concretize a organização do território, auxiliado por estudos prévios das condições físico-naturais das paisagens, por meio de diagnoses, zoneamentos e ordenamento do território.

REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, A. N. Zoneamento fisiográfico e ecológico do espaço total da Amazônia Brasileira. Estudos Avançados. São Paulo, v. 24, n. 68, p.15-24, 2010.

CASSETI, V. Ambiente e apropriação do relevo. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 1995.

CREPANI, E. et al. Zoneamento Ecológico-econômico. In: FLORENZANO, T. G. (Org.) Geomorfologia: Conceitos e tecnologias atuais. São Paulo, Oficina de Textos, 2008. p. 285 – 318.

POTENCIAL À EROÇÃO LAMINAR NA REGIÃO MÉDIO SOLIMÕES – AM

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação dos solos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE): Catálogo de Imagens CBERS; (<http://www.dgi.inpe.br/>).

RODRIGUES, E. A. Rede urbana do Amazonas: Tefé como cidade média de responsabilidade territorial na calha do Médio Solimões. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal do Amazonas, 2011.

ROSS, J. L. S. Ecogeografia do Brasil: Subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SALOMÃO, F. X. T. Controle e Prevenção dos Processos Erosivos. In: GUERRA, A. J. T. SILVA, A. S. da. BOTELHO, R. G. M; (Orgs.) Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações. Rio Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2005.

SAMPAIO LOPES, E. S. SPRING Básico: TUTORIAL 10 Aulas - SPRING 5.2 (Versão Windows). Revisão: Hilcéa Santos Ferreira. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE, Maio de 2012.

SÁNCHEZ, R. O. Zoneamento Agroecológico: Bases para o ordenamento ecológico-Paisagístico do meio rural e florestal. Cuiabá – MT, Fundação de Pesquisas Cândido Rodon, 1991.

SHIVA, V. Recursos Naturais. In: WOLFGANG, Sachs (editor). Dicionário do desenvolvimento. Petrópolis, RJ, Vozes, 2000. 300- 317 p.

SILVA, A. D. Geotecnologias e a problemática dos resíduos sólidos urbanos em TEFÉ, AM. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) Universidade Federal do Amazonas, 2009.

SOUZA, J. O. P. de; CORRÊA, A. C. de B. Análise Temporal Sobre as “Terras Caídas” no Médio Solimões/Coari (AM). Mercator, Fortaleza, v. 11, n. 25, p. 129-140, mai./ago. 2012.

SPRING – Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas. Versão 5.2 para Windows, 32 Bits. Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE/DPI (Copyright © 1991-2010) URL: <http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/download.php>

VALERIANO, M. M. Topodata: Guia para utilização de dados geomorfológicos locais. Do projeto de Produtividade em Pesquisa “Modelagem de dados topográficos SRTM”. CNPq. Instituto Nacional de Pesquisa Espacial, São José dos Campos, INPE-15318-RPQ/818. 2008.