

ANÁLISE EVOLUTIVA DA RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA COM
ALTERAÇÕES DO RELEVO: SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL.

**ANÁLISE EVOLUTIVA DA RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA
COM ALTERAÇÕES DO RELEVO: SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO
AMBIENTAL.**

Borges, P.¹; Cunha, C.L.²;

¹UNESP *Email*:patygeo@gmail.com;

²UNESP *Email*:cenira@rc.unesp.br.;

RESUMO:

O presente trabalho teve por objetivo mapear e indicar transformações referentes às feições erosivas lineares e mudanças nas feições morfológicas resultante das ações humanas na bacia do ribeirão Alan Grei, localizado no Município de Rio Claro, SP. Para tanto foram construídas cartas de uso e ocupação da terra juntamente com as respectivas cartas geomorfológicas de cada cenário estudado. Assim, o trabalho forneceu subsídios ao planejamento da área mais adequado às características do meio físico.

PALAVRAS

Bacia Hidrográfica; Uso e Ocupação da Terra; Mapeamento Geomorfológico

CHAVES:

ABSTRACT:

The present study aimed to indicate changes related to linear erosional features and changes in the morphological features of human actions resulting in the creek Alan Grei, located in Rio Claro, SP. For both cards use and land cover were constructed, together with geomorphological letters of each scenario studied were built. Thus, the work has provided support for planning the most appropriate to the characteristics of the physical environment of the area.

KEYWORDS:

Watershed; Use and Occupation Earth ; Geomorphological Mapping

INTRODUÇÃO:

Visando o estudo e a compreensão da ação humana no espaço geográfico e as consequências da mesma sobre as feições do relevo, o presente estudo se propôs a realizar a análise temporal do uso e ocupação da terra na bacia do ribeirão Alan Grei, com destaque para o extenso interflúvio que separa tal ribeirão de seu principal afluente, nos anos de 1972, 1995 e 2009, relacionando tais dados com informações obtidas a partir de mapeamentos geomorfológicos desses cenários. Desta forma, foi possível avaliar o quanto e como a ação antrópica foi capaz de alterar o relevo, desencadeando o aparecimento de feições erosivas lineares e as mudanças na morfologia das vertentes. Nir (1982) é um dos percursores a desenvolver a ideia da antropogeomorfologia, que avalia os diversos graus de intervenção antrópica no relevo. Assim, o autor citado afirma que a ação humana no relevo pode provocar alterações bastante intensas no terreno quando

ANÁLISE EVOLUTIVA DA RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA COM ALTERAÇÕES DO RELEVO: SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL.

comparadas às ações naturais, o que pode trazer consequências desastrosas para o ambiente e para o homem. De acordo com o autor, uma mudança em um fator biológico, como a vegetação, aumenta muito a dinâmica geomorfológica, principalmente a erosão. (NIR, 1982 p.13) Em relação à importância dos mapeamentos geomorfológicos para a análise ambiental Cunha et al (2003) afirmam que tais mapeamentos têm grande importância para o homem, tanto por constituírem o substrato físico sobre o qual se desenvolvem as atividades antrópicas, como por responderem, muitas vezes de forma agressiva, às alterações provocadas por tais atividades. A bacia do ribeirão Alan Grei se localiza no setor norte do município de Rio Claro – SP, com uma área de 12 Km², apresentando como litologias a Formação Corumbataí do Grupo Passa Dois, datada do Paleozoico – Permiano Superior e a Formação Rio Claro, inserida no contexto dos depósitos Cenozoicos da Depressão Periférica, de acordo com o IPT (1981b).

MATERIAL **E** **MÉTODOS:**

As cartas geomorfológicas foram elaboradas segundo a proposta de Tricart (1965), porém com algumas adaptações que se fizeram necessárias de acordo com os objetivos da pesquisa. Para o autor citado as cartas geomorfológicas detalhadas devem conter as seguintes informações: morfometria, morfografia, morfogênese e cronologia. Porém, Cunha et al (2003) afirma ser muito difícil a representação de todas essas informações num único documento cartográfico, podendo o autor executar diversos ajustes técnicos de acordo com a área de estudo, a escala de trabalho e o objetivo do trabalho. Para a construção destas cartas foi realizada a análise dos pares estereoscópicos das fotografias aéreas dos anos de 1972 em escala aproximada de 1:30.000, de 1995 na escala aproximada de 1:5.000 e de 2006 na escala aproximada de 1:25.000. Esta última foi, posteriormente, reambulada em campo para a atualização dos dados. A compatibilização das escalas foi realizada no aparelho Aerosketemaster. Por se tratarem de escalas muito diferentes, para evitar grandes distorções optou-se por compatibilizar a drenagem das três cartas geomorfológicas de acordo com a drenagem da base cartográfica produzida a partir da Folha – Granja Ipê - SF.23-Y-A-I-4-NE-D, escala 1:10.000, CESP, editada em 1978, enriquecendo-a por meio da análise das curvas de níveis. As cartas de Uso e Ocupação da Terra foram elaboradas por meio da fotointerpretação de pares estereoscópicos de fotografias aéreas dos anos determinados. Para a realização da fotointerpretação, foram utilizados os elementos apontados por Ceron e Diniz (1996) como essenciais para a identificação das culturas, a saber: tonalidade, textura, forma da parcela, dimensão da área cultivada, altura, espaçamento, restos de colheita e arranjo espacial. Desse modo, foi possível mapear na bacia em questão as diferentes classes de uso da terra.

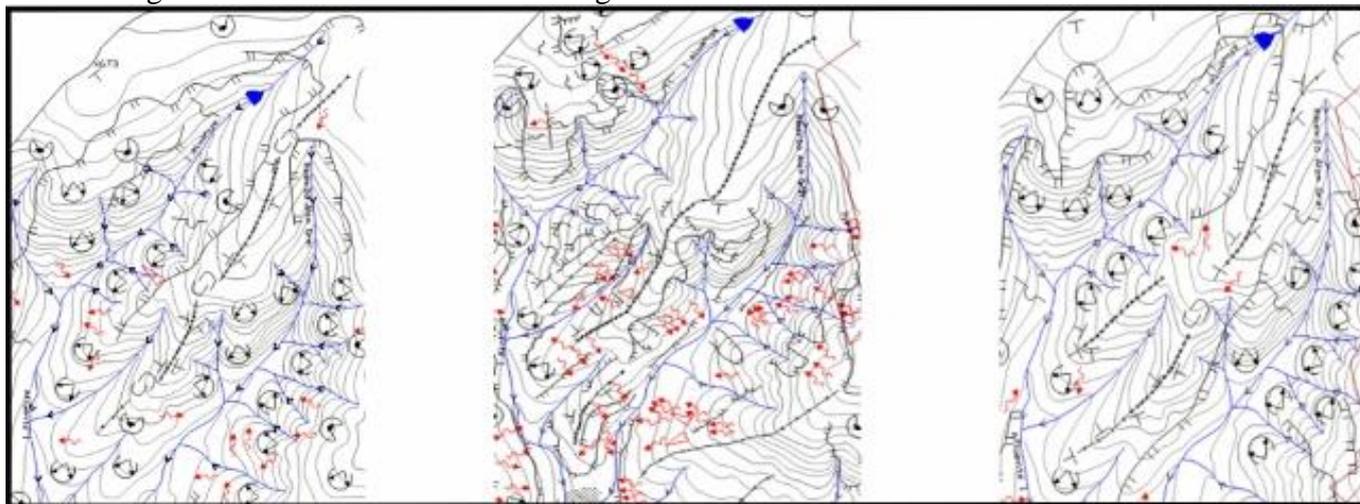
RESULTADOS **E** **DISCUSSÃO:**

Por meio da análise das Cartas de Uso e Ocupação da Terra foi possível constatar que a bacia hidrográfica do ribeirão Alan Grei apresenta uma dinâmica muito intensa, com cenários bastante distintos de uso e ocupação, o que proporcionou, conseqüentemente, amplas modificações nas formas erosivas e feições morfológicas, como demonstraram as cartas geomorfológicas construídas para cada cenário. Na área da bacia escolhida para análise detalhada, o extenso interflúvio entre o ribeirão Alan Grei e o seu principal afluente (Figura 1), constatou-se que em 1972 tal área apresentava suas linhas de cumeadas bem definidas, sendo possível observar uma série de colos entre estas linhas agudas, resultado, provavelmente do uso e ocupação da terra para áreas de pastagens. Este fato

pode ser comprovado ao se comparar este mesmo interflúvio na Carta Geomorfológica do ano de 1995, onde os colos não foram mais identificados e as linhas de cumeadas apareceram de uma maneira contínua, onde ora se mostrava de maneira aguda e ora de forma mais suave, arredondada. Além disso, observa-se também que as rupturas topográficas no cenário de 1995 aumentaram bastante neste interflúvio, o que sugere um intenso desequilíbrio nas vertentes, causado, provavelmente, por esse manejo da terra intenso na bacia hidrográfica do ribeirão Alan Grei. Também se observa nesta área que foi possível mapear, no ano de 1995, as linhas de cumeada de menor extensão, como a que separa o afluente 1 de uma outra drenagem de menor extensão. Todavia, neste pequeno trecho é possível avaliar que os processos erosivos são intensos, sobretudo na vertente que drena para o pequeno córrego. Nesta há a possibilidade de observar vários sulcos erosivos e uma ravina com extensão territorial considerável. As rupturas topográficas nesta vertente também demonstram um desequilíbrio grande, já que estas são bem marcantes na vertente analisada. O ponto interessante é que nesta área o uso e ocupação da terra, em 1995, continuam sendo o pasto e o pasto sujo, porém com algumas alterações bastante significativas. Ainda, foi possível constatar que as áreas de mata ciliar aumentaram consideravelmente no período, ocupando, em 1995, praticamente toda a margem esquerda do ribeirão Alan Grei e a margem direita do afluente 1. Também foi possível notar que já surgem na margem esquerda do ribeirão Alan Grei áreas utilizadas para a prática de culturas perenes, áreas construídas e também de silvicultura. As áreas de culturas perenes e áreas construídas também são registradas na margem direita do afluente 1. No cenário mais atual de 2008, verifica-se que este interflúvio volta a ter o aparecimento de colos, interferindo na continuidade da linha de cumeada. Constata-se também que as linhas de cumeadas continuam bastante agudas, tornando-se mais arredondadas nas áreas nas quais a declividade do terreno é menos acentuada. Fato interessante é verificar que neste interflúvio, antes ocupado por vários sulcos erosivos e grandes rupturas topográficas no ano de 1995, neste cenário de 2008, estas formas denudativas ocorrem com menor intensidade. Esse fato provavelmente vincula-se a substituição das pastagens, que dominavam essa área nos cenários anteriores, pela cultura de cana de açúcar a qual tende a obliterar as formas erosivas através do manejo agrícola que se utiliza de curvas de nível e terraceamentos para a realização do plantio. Convém lembrar que outros trabalhos, como o de Mendes (1993), tem demonstrado que a cultura da cana de açúcar normalmente ameniza os processos erosivos lineares, contudo dinamiza os processos laminares por expor a superfície à dinâmica erosiva pluvial durante o período de colheita e de plantio. Tais fatos relatados acima podem ser observados na Fig.1:

ANÁLISE EVOLUTIVA DA RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA COM ALTERAÇÕES DO RELEVO: SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL.

Fig.1 - Recorte da Carta Geomorfológica – Interflúvio entre o afluente



CONSIDERAÇÕES

Levando em consideração os objetivos iniciais propostos para a presente pesquisa, constata-se que as técnicas empregadas mostraram-se satisfatórias para o presente estudo. As cartas de uso e ocupação da terra analisadas para os cenários de 1972, 1995 e 2009, mostraram um grande dinamismo do manejo e do uso da terra que ocorre nesta bacia e conseqüentemente promovem uma dinâmica nos processos geomorfológicos denudativos, como avaliado por meio das Cartas Geomorfológicas (Figura 1). A partir destas, foi possível verificar o dinamismo dos processos erosivos na presente bacia, já que ora se mostraram mais intensos e em estágios mais evoluídos, e ora se mostraram amenizados, considerando sua íntima relação com a dinâmica do uso e manejo do solo. Desta forma, fica evidente a necessidade de adaptar o uso e ocupação da terra às características do meio físico, a fim de obter uma harmonia entre as ações e necessidades antrópicas e a preservação do meio.

FINAIS:

REFERÊNCIAS

BASE AEROFOTOGRAMETRIA E PROJETOS AS, Fotografias Aéreas da bacia do ribeirão Alam Grei, escala 1:25.000, 2006.
CESP. Carta Topográfica de Rio Claro. Folha – Granja Ipê - SF.23-Y-A-I-4-NE-D, escala 1:10.000.
CERON, A.O.; DINIZ, J.A.F. O Uso de Fotografias Aéreas na Identificação das Formas de Utilização Agrícola da Terra. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, nº.2, p. 161-172, 1996.
CUNHA, C.M.L; MENDES, I.A.; SANCHEZ, M.C. Técnicas de Elaboração, Possibilidades e Restrições de Cartas Morfométricas na Gestão Ambiental. Geografia, Rio Claro, v.28, n. 3, p. 415-429, 2003.
DEPLAN, Fotografias Aéreas da Bacia hidrográfica do ribeirão Alam Grei, escala 1:30.000, 1972.

ANÁLISE EVOLUTIVA DA RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA COM
ALTERAÇÕES DO RELEVO: SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL.

- IPT, INSTITUTO DE PESQUISA TÉCNOLÓGICA. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo: IPT, 1981. b.
- MENDES, I. A. A Dinâmica Erosiva do Escoamento Pluvial na Bacia do Córrego Lafon – Araçatuba-SP. 1993. 156f. Tese (Doutorado em Geografia)- FFLCH, USP, São Paulo, 1993.
- NIR, D. Man, a geomorphological agent: An introduction to Anthropic Geomorphology. Jerusalem: Keter Publishing House, 1983.
- Plano Diretor do Município de Rio Claro. Disponível em: <http://www.rioclaro.sp.gov.br>. Acesso em 07/2014.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA. Fotografias Aéreas da Bacia hidrográfica do ribeirão Alan Grei, escala 1:5.000, 1995.
- TRICART, J. Principes et Méthodes de la Géomorphologie. Paris: Masson et Cie, 1965.