

USO DE GEOTECNOLOGIAS E ANÁLISE GEOMORFOLÓGICA COMO RECURSO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL: O ESTUDO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO GUARIBAS, UBERLÂNDIA – MG.

Oliveira, P.C.A. (UFU)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo utilizar as geotecnologias e a análise geomorfológica como recurso para o planejamento ambiental na Bacia Hidrográfica do Córrego Guaribas, em Uberlândia-MG, visando estratégias de uso sustentável para a área de estudo, tendo em vista o histórico de ocupação da mesma e as tendências e perspectivas para o futuro.

PALAVRAS CHAVES

Geotecnologias; análise geomorfológica; planejamento ambiental

ABSTRACT

This work aims to use the Geotechnology and geomorphological analysis as a resource for the environmental planning in watershed of Stream Guaribas, in Uberlândia-MG, aiming at sustainable use strategies for the study area, with a view of the history of occupation of the same and trends and prospects for the future.

KEYWORDS

Geotechnology; geomorphological analysis; environmental planning

INTRODUÇÃO

O planejamento ambiental em bacias hidrográficas atua no sentido de minimizar os impactos negativos das ações antrópicas, estabelecendo relações entre as atividades da sociedade e o meio ambiente, mantendo a integridade desses elementos. Nesse contexto, o conhecimento dos aspectos geomorfológicos (declividade, morfometria, padrões de forma de vertentes) são de grande relevância para o melhor aproveitamento desse sistema ambiental. A área de estudo compreende a Bacia Hidrográfica do Córrego Guaribas se localiza na porção sudoeste do município de Uberlândia, Minas Gerais, zona 22, entre as coordenadas UTM 778000-786000 mE e 7897000 - 7902000 mN, apresentando uma área de 20,64 km², fazendo parte da margem esquerda do rio Uberabinha. É objetivo deste trabalho utilizar as geotecnologias (sensoriamento remoto e os sistemas de informação geográfica) como instrumento para elaborar estratégias de uso sustentável para a Bacia Hidrográfica do Córrego Guaribas, levando em consideração, principalmente os aspectos geomorfológicos da bacia, tendo em vista o histórico de ocupação da mesma e as tendências e perspectivas de ocupação para o futuro.

MATERIAL E MÉTODOS

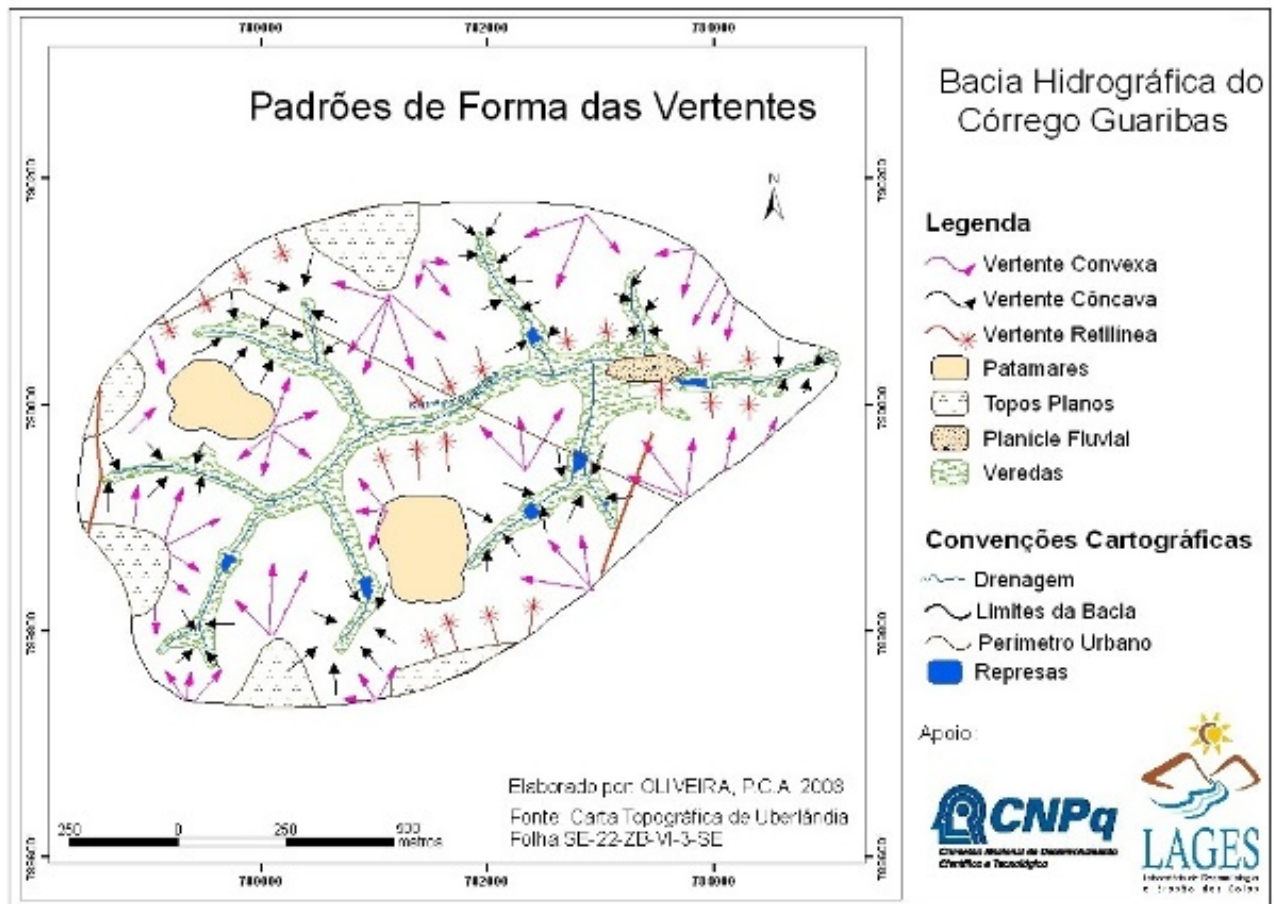
Para a realização deste trabalho foram confeccionados mapas temáticos (geomorfologia, declividade, geologia, morfometria, padrões de forma de vertentes, uso da terra, formações superficiais, etc.) gerados a partir de bases cartográficas já existentes do município de Uberlândia e com o auxílio de trabalhos de campo e coleta de amostras de solo. Em relação à carta de declividade, foram estabelecidas 5 classes: menor que 3%, de 3 a 8%, de 8 a 12%, de 12 a 20% e maior que 20%, adaptadas de Ross, 1994. Para a identificação dos solos da bacia hidrográfica do Córrego Guaribas, adotou-se a denominação “Formações Superficiais” e sua respectiva descrição utilizada por Nishiyama, 1998. Foram realizados três transectos para coleta de material ao longo da bacia contemplando os quatro tipos de formações superficiais, e a distância entre os pontos foi determinada pela variação da declividade. As análises das propriedades do solo (densidade

aparente, cor, textura, pH e matéria orgânica) realizadas em laboratório, foram importantes para a determinação da fragilidade de cada tipo de formação superficial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

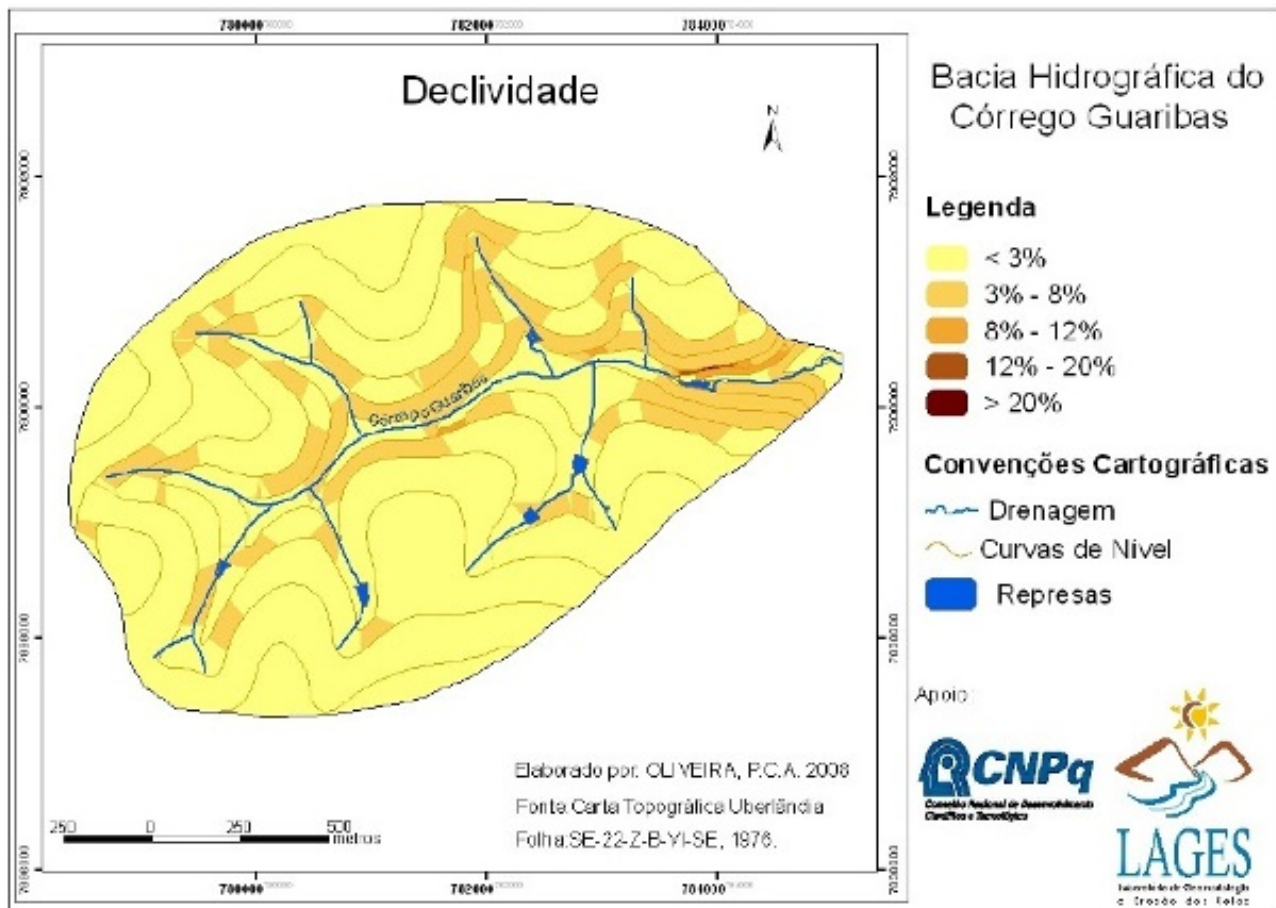
Morfológicamente, a bacia hidrográfica do Córrego Guaribas apresenta formas de denudação como patamares, vertentes côncavas, convexas e retilíneas e áreas de topo plano e formas de relevo de acumulação, como veredas e planície fluvial. As nascentes do córrego estão localizadas nas vertentes côncavas, e as vertentes convexas, pouco susceptíveis aos processos erosivos, por divergem o fluxo do escoamento superficial, ocorrem em maior expressão na área da bacia. (figura 1) No que se refere à declividade, (Figura 2) a classe menor do que 3 % ocupa a maior parte da área da bacia (81,88%) e representa as áreas de relevo plano ou quase plano onde o escoamento superficial é lento. A categoria 3 a 8 % representa as áreas de relevo suave ondulado, com extensos interflúvios aplainados, vertentes ravinadas de pequena expressão e vales abertos, que permitem a utilização área da bacia para cultivos agrícolas, sendo possível inclusive em a utilização de tratores e colheitadeiras. A categoria 8 a 12 % são também áreas de relevo medianamente ondulado, que oferecem restrições a algum tipo de implemento agrícola, e onde o escoamento superficial é rápido na maior parte dos solos, exigindo práticas mais complexas para a conservação dos solos. A categoria 12 a 20 % representa as áreas de relevo ondulado dissecado, com vales abertos a fechados e escoamento superficial rápido. A categoria maior que 20 % representa as áreas de relevo fortemente ondulado, topografia movimentada, formada por vertentes, com declives fortes, sendo impróprias para o uso agrícola. A caracterização morfométrica da bacia aponta que a mesma é circular e que, pela sua forma a possibilidade de ocorrer chuvas intensas que cobririam simultaneamente toda a extensão da bacia é baixa. Os cursos d'água da bacia são retilíneos, o que indica que os sedimentos se dispersam com mais velocidade, demonstrando um forte controle estrutural da rede de drenagem, provavelmente associados ao embasamento litológico, em especial aos basaltos da Formação Serra Geral que afloram no trecho inferior do curso do Córrego Guaribas. No que tange às formações superficiais, estão presentes na área de estudo, materiais inconsolidados residuais e retrabalhados. Ainda afloram lateritas na área da bacia, mas como são afloramentos pontuais, não foram mapeados. Na maior parte da bacia se encontra os Residuais da Formação Marília (86,1% da área total), caracterizados pela textura areno - argilosa e pela coloração em diferentes matizes do vermelho. Os Residuais da Formação Serra Geral (1,65% da área total) se caracterizam pela textura argilo-siltosa, coloração vermelho-escura, arroxeadada, ocre-amarelada, sendo comum a presença de fragmentos arredondados de basalto em avançado estado de decomposição. A Formação Colúvio Serra Geral e Marília (2,56% da área total) corresponde ao material superficial retrabalhado e ocupa uma pequena faixa próxima a foz do córrego. Essa formação está assentada sob os basaltos da Formação Serra Geral. Os solos Hidromórficos (9,69% da área total) se caracterizam pela textura argilosa a argilo-arenosa, coloração amarelada, ocre e branco-acinzentada, com a presença de camadas orgânicas raramente superiores a 2 metros, e correspondem pedogenização das Formações Holocênicas. O substrato rochoso da área de estudo é composto por rochas da Formação Marília (86,1%), representada pelo membro Serra da Galga, rochas da Formação Serra Geral (9,69%) e Formações Holocênicas (4,21%). Analisando a evolução do uso da terra da bacia nos anos de 1979, 1997 e 2007, verifica-se o predomínio das atividades antrópicas, lideradas pela pastagem (40,51%), agricultura (29,58) e ocupação urbana (13,59), fato esse que ocasionou uma grande diminuição nas áreas de vegetação natural de 53,24% em 1979 para 15,12% em 2007, sendo que as áreas ocupadas por Cerrado tiveram a maior perda, de 43,71% em 1979, passaram a ocupar 5,49% da área total da bacia.

Figura 1



Padrão de formas de vertentes. Fonte: Oliveira, P.C.A.2009

Figura 2



Declividade na área da bacia. Fonte: Oliveira, P.C.A.2009

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização morfométrica é de extrema importância ao se pensar na ocupação da bacia, visto que, na ocorrência de eventos chuvosos existe grande possibilidade de enchentes acentuadas, fato que confirma a necessidade de se manter as margens do córrego ocupadas com vegetação natural. As alterações no uso da terra na área da bacia levam primeiramente à conformidade ambiental, com intuito de que as áreas de preservação sejam respeitadas. Neste sentido, o mapeamento geomorfológico e a análise detalhada das formações superficiais é importante na determinação da Áreas de Preservação Permanente. A recuperação e manutenção da cobertura vegetal é de grande importância, pois abriga os locais das nascentes e as margens dos rios. O mapeamento da formas de vertente também é bastante importante na definição da possibilidade de aproveitamento, indicando diferenças nas vertentes e juntamente com os tipos de formações superficiais e parâmetros morfométrico da bacia, possíveis área de expansão urbana.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, CAPES/PPGEO pela bolsa de estudos concedida e à FAPEMIG pelo apoio financeiro para participação neste evento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

NISHIYAMA, L. Geologia do Município de Uberlândia e Áreas Adjacentes. Revista Sociedade e Natureza. Uberlândia, nº 1, vol.1 p 9-16, Junho. 1989.
OLIVEIRA, P. C .A. Cenários Ambientais e Diagnose da Bacia Hidrográfica do Córrego Guaribas, Uberlândia-MG. 2009. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de

Uberlândia. Uberlândia, 2009.

ROSS, J. L. S. Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados. Revista do Depto de Geografia - FFLCH-USP, São Paulo, nº8, p.63-74, 1994.