



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) DOS CURSOS D'ÁGUA E NASCENTES DA BACIA HIDROGRÁFICA FOZ RIBEIRÃO STA.MARTA/ RIBEIRÃO CERVO

Pâmela Camila Assis^(a), Ana Elisa de Lima Oliveira^(b), Maximiliano Bayer^(c)

- (a) Universidade Federal de Goiás – UFG, Instituto de Estudos Socioambientais – IESA, Caixa Postal 131 – 74001-970 – Goiânia – GO, Brasil, pamela.assis1994@gmail.com.
- (b) Universidade Federal de Goiás – UFG, Instituto de Estudos Socioambientais – IESA, Caixa Postal 131 – 74001-970 – Goiânia – GO, Brasil, anaelisaalima@outlook.com.
- (c) Universidade Federal de Goiás – UFG Instituto de Estudos Socioambientais – IESA, Laboratório de Geomorfologia Pedologia e Geografia Física, Caixa Postal 131 – 74001-970 – Goiânia – GO, Brasil, maxbayer@ufg.br.

Eixo: Dinâmica e gestão de bacias hidrográficas

Resumo

O uso de ferramentas de geoprocessamento tornou-se nos últimos anos imprescindível para o diagnóstico de questões ambientais, desde o monitoramento até o planejamento ambiental. Neste trabalho, foram utilizadas tecnologias de geoprocessamento para analisar o uso e ocupação das áreas de preservação permanente (nascentes e cursos d'água) da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/ Ribeirão Cervo, com drenagem na escala de 1: 5.000 e classificação de imagens Sentinel 10 metros (2017) para elaboração das classes de uso do solo. Os resultados encontrados no mapeamento e análise das APPs indicaram 68,05% de uso irregular nas nascentes e 48% possui uso irregular nas áreas de preservação permanente nos cursos d'água inferior a 10 m de largura e 21,9 % de uso irregular em cursos d'água de 10 m à 50m, com uso principalmente por pastagem e agricultura.

Palavras-chave: bacia hidrográfica, uso do solo, geoprocessamento, áreas de preservação permanente.

1.INTRODUÇÃO

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecido pela Lei nº 9.433/97, discorre sobre a gestão dos recursos hídricos no Brasil, através de um conjunto de instrumentos, normas, metas e programas, com o objetivo de melhoria na distribuição, quantidade e qualidade da água, aliada ao desenvolvimento sustentável e inclusão social, utilizando a bacia hidrográfica com a unidade territorial para a implementação.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Nesse sentido o Código Florestal (Lei nº12.651/12), no seu art. 4º, estabelece como áreas de preservação permanente (APPs), área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

De acordo com Rebouças (2006), o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos dependem da geração de informações que garantem a confiabilidade das decisões e a sustentabilidade dos sistemas. Assim, os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) são, conforme Calijuri e Rohn (1994) são uma excelente ferramenta para investigação de fenômenos relacionados à engenharia urbana, meio ambiente, pedologia, vegetação e bacias hidrográficas. Realizou-se assim um diagnóstico da atual situação de uso e ocupação do solo nas Áreas de Proteção Permanente da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/Ribeirão Cervo, com o intuito de gerar informações para futuros projetos de recuperação ambiental.

2. METODOLOGIA

Nesse trabalho optou-se a digitalização da drenagem e nascentes de forma manual no ArcGis 10.3, com base nas imagens do Google Earth, 2017. O Buffer para foi produzido de acordo com o Art. 4º da LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012, que dispõe sobre as normas gerais sobre a proteção da vegetação em áreas de Preservação Permanentes. Nas margens dos cursos d'água: gerou-se no ArcGIS um buffer a partir do arquivo vetorial com os cursos d'água. Considerando-se que os cursos d'água da bacia possuem 2 valores de largura (inferior a 10 m e de 10 m à 50m), adotou-se a largura de 30 m para o buffer para largura inferior a 10 m e 50m de buffer para largura de 10m à 50, e a partir da identificação pontual das nascentes, gerou-se um buffer de 50 m de raio para todos os pontos.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Para o mapeamento das classes de uso do solo das condições de uso e ocupação das Áreas de Proteção Permanente foram utilizadas técnicas em geoprocessamento, com a base de dados realizados através de classificação de imagens do SENTINEL com resolução de 10 m (agosto/2017). A partir dos arquivos vetoriais obtidos com o mapeamento das APPs e das classes de uso da terra na sub-bacia, procedeu-se ao cruzamento de tais informações (*Geoprocessing* → *Clip*), para avaliar a situação das APPs, com relação às possíveis ocorrências de uso e ocupação dessas áreas. Realizou-se também a aquisição de bases vetoriais provenientes da plataforma do Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás – SIEG e para a elaboração, processamento e análise dos dados e mapas utilizou-se o ArcGis 10.3, com todos os dados trabalhados no datum SIRGAS 2000, atualmente vigente no Brasil e foram projetados para o sistema de coordenadas planas UTM zona 22S.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse projeto foi realizado a análise de APP (Nascentes e Cursos D'água) da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/ Ribeirão Cervo. (Figura 01), que localiza-se no sul da Bacia Hidrográfica do Rio Claro, uma das bacias mais importantes para a Bacia Hidrográfica do Rio Araguaia. A Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/ Ribeirão Cervo possui uma área de 1018,74 km² e perímetro 203,96 km e compreende os municípios de Iporá, Maiporá, Cachoeira de Goiás, Aurilândia e Ivolândia.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

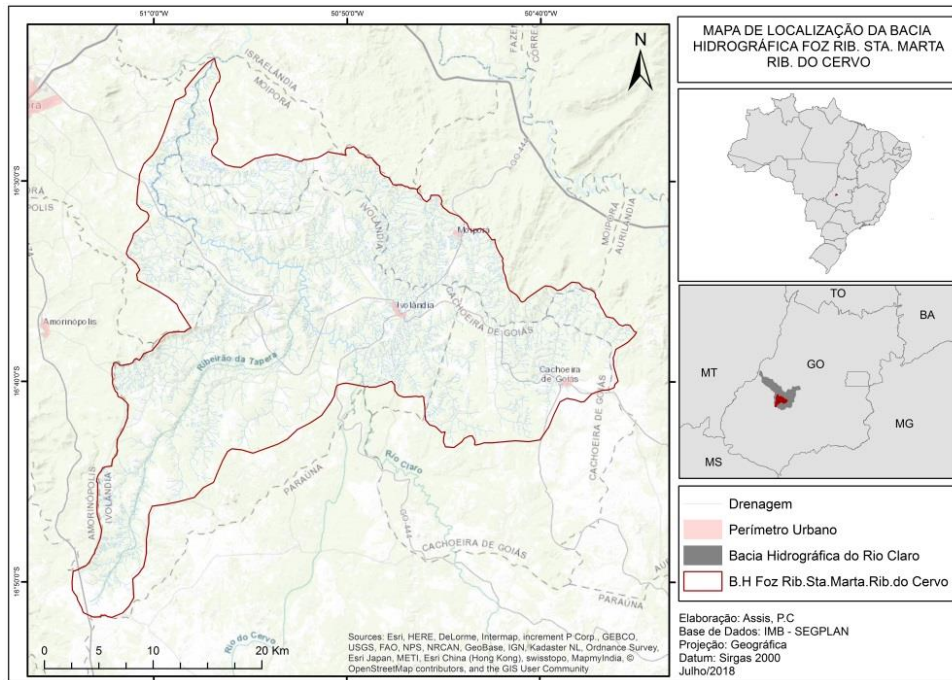


Figura 1. Mapa de Localização da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/ Ribeirão Cervo

3.1 Mapa de Uso do Solo

Para a realização do mapa de uso do solo (Figura 02) da Bacia Hidrográfica do Rio Claro escolheu-se fazer a classificação de imagens do SENTINEL com resolução de 10 metros (2017). Em seguida foi preciso fazer um refinamento das classes e correção dos polígonos, comparando-as com imagens do Google Earth (2017), devido aos erros de classes que foram geradas pelo processamento. Observou-se que a Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Cerrado ($1018,74 \text{ km}^2$) possui uma área de pastagem de $550,09 \text{ km}^2$ (54,01%), agricultura de $113,44 \text{ km}^2$ (11,13%), vegetação de $353,21 \text{ km}^2$ (34,67%) e de área urbana 2 km^2 (0,19%).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

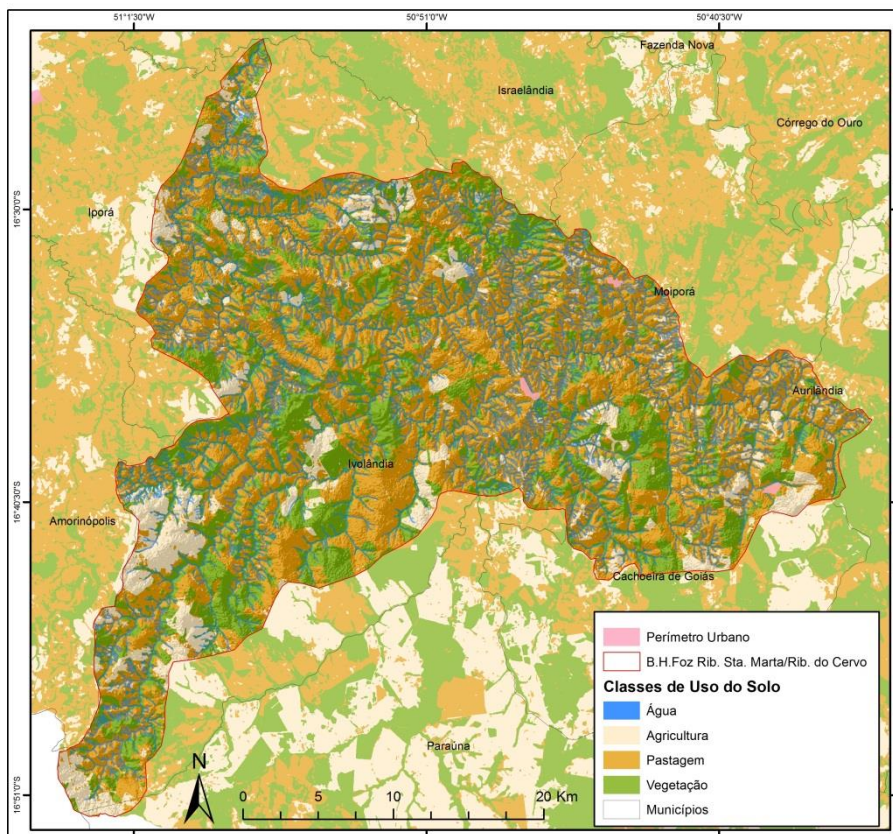


Figura 2. Mapa do Uso do Solo da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/ Ribeirão Cervo

3.2 Diagnóstico de Uso e Ocupação do Solo das Áreas de Preservação Permanente da Bacia Hidrográfica Foz Ribeirão Sta. Marta/Ribeirão Cervo

Com a intersecção dessas Áreas de Preservação Permanente (APP'S) com os dados do uso do solo, nas nascentes, constatou-se três tipos principais de uso e ocupação, sendo eles, pastagem (18,87 km²/61,95%), agricultura (1,87 km²/6,1%) e (9,72 km²/31,95%) ocupado por vegetação, com a ocupação de 68,05% da área com uso irregular. Os cursos d'água, inferior a 10 m de largura, (137,13 km²), com pastagem (62,53 km²/46,50%), agricultura (3,27 km²/2,4%) e vegetação (71,3 km²/52%), com 48% da área com uso irregular nas app's. Nos cursos d'água de 10 m à 50 m, (7,903 km²), com pastagem (1,61 km²/20,37%), agricultura



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

(0,12 km²/1,53%) e vegetação (6,17 km²/78,1%), com 21,9 % da área com uso irregular nas áreas de preservação permanente.

4. CONCLUSÕES

Com a análise dos dados foi possível identificar que 68,05% das APP's das nascentes, 48% das APP's dos cursos d'água inferior a 10 m de largura e 21,9% das APP's dos cursos d'água de 10 m à 50 m estão ocupados por pastagem e agricultura, não atendendo a legislação ambiental, quanto a cobertura por vegetação. Os resultados obtidos neste estudo indicam a necessidade de elaboração de um plano de recuperação dessas áreas degradada, para permitir uma regeneração da cobertura natural e garantir a qualidade dos recursos naturais, principalmente da água e do solo.

5. REFERÊNCIAS

ASSIS, P.C; BAYER, M. Diagnóstico de uso e ocupação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) dos cursos d'água e nascentes da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe - Caturai/Go. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, 5880 – 5887p, 2017.

CALIJURI, M. L.; ROHM, S. A. Sistemas de Informações Geográficas. Viçosa, MG: CCET/DEC/UFV; Imprensa Universitária, 1994. 34p.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2006.