



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

IDENTIFICAÇÃO DOS CONFLITOS DE USO DO SOLO NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP's) DOS CURSOS D'ÁGUA E NASCENTES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO DOMINGOS (GO)

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

^(a) Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás (UFG),
anaelisaalima@outlook.com.

^(b) Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás (UFG),
pamela.assis1994@gmail.com.

^(c) Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), Universidade Federal de Goiás (UFG), maxbayer@ufg.br.

Eixo: Dinâmica e gestão de bacias hidrográficas

Resumo

A bacia hidrográfica do Rio São Domingos está localizada na porção centro-sul do Estado de Goiás e é uma sub-bacia do Rio Claro (um dos mais importantes afluentes do Rio Araguaia). O objetivo deste trabalho foi elaborar um mapa de uso e cobertura da terra desta bacia, para o ano de 2017, além de delimitar as Áreas de Preservação Permanente (APP's) das nascentes e cursos d'água, identificando a ocorrência de conflitos no uso do solo desta bacia. Foi possível mapear cinco classes de uso e delimitar as APP's, onde os resultados obtidos indicaram que apenas 20,25% da bacia é composta por vegetação natural, enquanto 79,68% da mesma é ocupada por áreas de pastagem, agricultura e/ou área urbana. Já em relação às APP's, foi possível identificar 77,68% de uso irregular nas nascentes e 56,60% nos cursos d'água, como consequência do uso do solo para atividades agropecuárias e urbanização.

Palavras chave: Geoprocessamento; Mapeamento; Nascentes; Recursos Hídricos; Uso do Solo;

1. Introdução

Segundo Nascimento *et al.* (2005, p. 207), “as consequências do desmatamento sobre os recursos hídricos têm repercutido na qualidade de vida das populações, afetando o equilíbrio ambiental das áreas drenadas pelas bacias hidrográficas”. Um dos instrumentos que visa garantir a preservação dessa vegetação natural no entorno de nascentes e nas margens de rios é a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), que estabelece a largura que devem ser as Áreas de Preservação Permanente (APP's).

Desta forma, com base nesta lei e utilizando tecnologias de Geoprocessamento, este trabalho objetivou delimitar as APPs, relativas aos corpos d'água e nascentes, da Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos (GO), identificando as áreas de conflito nos usos da terra.



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

2. Materiais e métodos

Neste trabalho, utilizou-se uma cena/imagem do satélite Sentinel-2A (MSI), de 27/07/2017, com resolução espacial de 10m, adquirida gratuitamente no site do Departamento de Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), além de dados do Sistema Estadual de Estatística e Informações Geográficas de Goiás (SIEG). No *software* ArcGIS 10.3 foi realizada a classificação supervisionada desta imagem, comparando as feições encontradas com imagens do Google Earth de 2017. No mesmo *software*, optou-se por digitalizar manualmente a drenagem da bacia, na escala de 1:5.000, baseando-se também em imagens do Google Earth.

As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas pelo Código Florestal, de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, levando em consideração a distância de 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura, e 50 metros para aqueles com largura de 10 a 50 metros; já as áreas no entorno das nascentes devem conter 50 metros de largura. As APP's das nascentes e dos rios também foram delimitadas no ArcGIS 10.3, através da geração de buffers, a partir do vetor ponto (para representar as nascentes) e do vetor linha (para representar os cursos d'água).

3. Resultados e discussões

A bacia hidrográfica do Rio São Domingos está localizada na porção centro-sul do Estado de Goiás. É uma sub-bacia do Rio Claro, que caracteriza-se por ser um dos mais importantes afluentes da Alta Bacia do Rio Araguaia. Esta bacia compreende os municípios de São Luís de Montes Belos, Aurilândia, São João da Paraúna, Firminópolis e Paraúna, drenando uma área de 1151,67 km².

3.1. Mapa de uso do solo

Analisando o mapa de localização e uso do solo da bacia do Rio São Domingos (Figura 1), foi possível constatar cinco principais classes de uso, sendo elas: agricultura, pastagem, vegetação, área urbana e água (representação artificial dos cursos d'água).



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

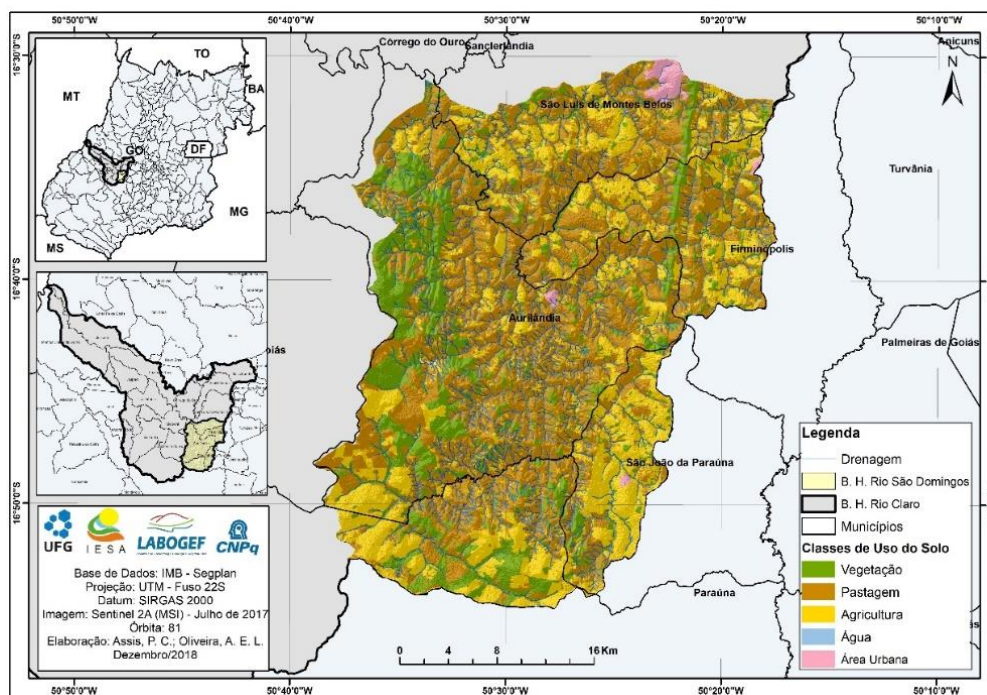


Figura 1 - Localização da bacia do Rio São Domingos e mapa de uso do solo (2017)

Nesta bacia (1.151,67 km²), a área ocupada por pastagem é igual a 613,38 km² (53,26%); vegetação ocupa 233,27 km² (20,25%) do território; agricultura ocupa 292,94 km² (25,44%); área urbana 11,30 km² (0,98%), e a água compreende 0,77 km², (0,07%) da área total da bacia. Ainda é possível notar a presença de onze pivôs de irrigação: cinco estão inseridos no município de São Luís de Montes Belos (ocupando uma área de 212,36 ha) e seis estão no município de São João da Paraúna (totalizando uma área de 375,10 ha), onde o uso destes pode causar impactos adversos ao meio ambiente, comprometendo a disponibilidade/qualidade da água e do solo, por exemplo.

3.2. Uso e ocupação nas Áreas de Preservação Permanente (APP's)

Fazendo a intersecção das Áreas de Preservação Permanente com os dados de uso do solo (Figura 2), observou-se cinco tipos de uso e ocupação em relação às APP's dos cursos d'água e quatro tipos de uso para as APP's que dizem respeito às nascentes.



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

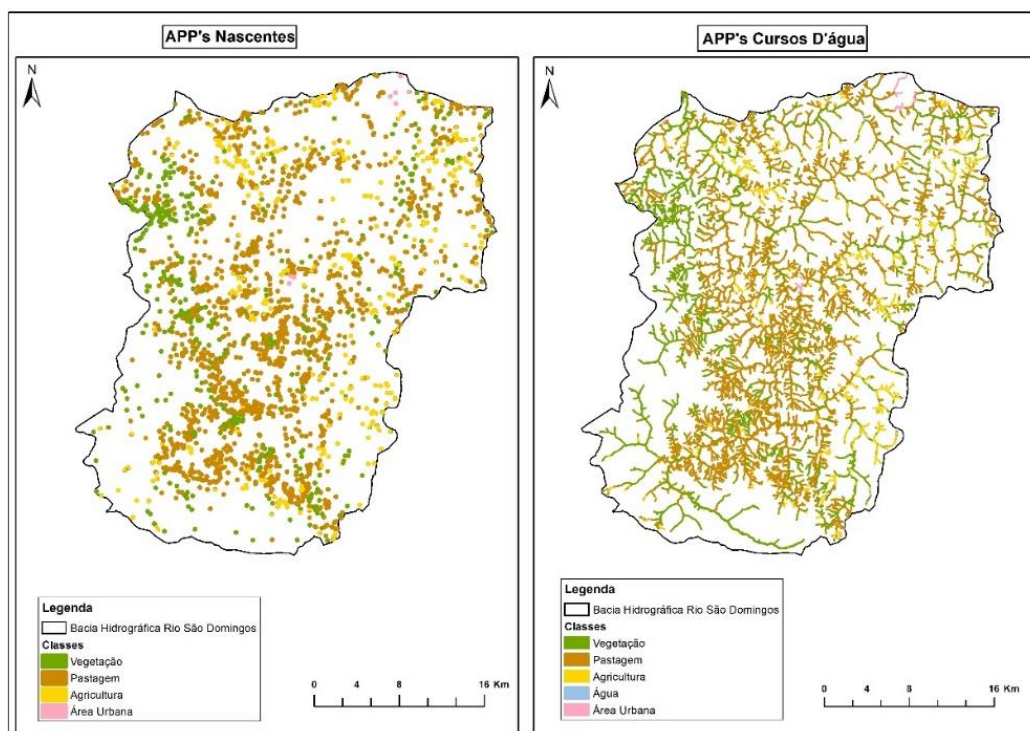


Figura 2 - Ocupação das APP's das nascentes e dos cursos d'água na bacia do Rio São Domingos

Na Tabela I estão apresentados os dados referentes aos valores de área (km^2 e %), ocupada por cada classe de uso do solo em relação às APP's.

Tabela I: valores de área (km^2 e %), ocupada por cada classe de uso do solo em relação às APP's

| Uso e Ocupação nas Áreas de Preservação Permanente da Bacia Hidrográfica do Rio São Domingos (2017) | | | | |
|---|------------------------|-------|------------------------|-------|
| Cursos D'água | | | Nascentes | |
| Uso | Área (km^2) | % | Área (km^2) | % |
| Vegetação | 51,70 | 43,40 | 4,17 | 22,32 |
| Pastagem | 59,60 | 50,04 | 12,00 | 64,24 |
| Agricultura | 7,21 | 6,05 | 2,46 | 13,17 |
| Água | 0,26 | 0,22 | -- | -- |
| Área Urbana | 0,35 | 0,29 | 0,050 | 0,27 |
| Total | 119,12 | 100 | 18,68 | 100 |



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

Considerando estes dados, constatou-se que o uso e ocupação do solo nas APP's das nascentes possui 22,32% de preservação. Contudo, como consequência do uso do solo para pastagem, agricultura e espaço urbano, 77,68% das APP's não estão preservadas. Já em relação às APP's dos cursos d'água, o resultado foi 43,40% de preservação e 56,60% de áreas que não estão protegidas/preservadas, e que, portanto, não seguem a legislação ambiental.

4. Considerações Finais

Os resultados obtidos com o mapeamento do uso do solo indicaram que apenas 20,25% da bacia é composta por vegetação natural, enquanto 79,68% da mesma é ocupada por áreas de pastagem, agricultura e/ou área urbana. Além disso, diagnosticou-se que a situação das APP's das nascentes é mais preocupante que a das APP's dos rios/drenagem, pois, 77,68% delas não estão preservadas. Assim, fica claro a necessidade de um projeto de recuperação das áreas que possuem uso do solo inadequado nas Áreas de Proteção Permanente, pois o abastecimento público dos municípios compreendidos pela bacia, principalmente, poderá ficar comprometido caso a degradação destas áreas continue.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem ao Laboratório de Geomorfologia, Pedologia e Geografia Física (LABOGF), do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA), e a Universidade Federal de Goiás (UFG), pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho. E também ao CNPq, pela bolsa concedida/financiamento do projeto de pesquisa.

6. Referências Bibliográficas

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Capítulo II, Seção 1. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 13 nov. 2018.



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

NASCIMENTO, M. C. et al. Uso do geoprocessamento na identificação de conflito de uso da terra em Áreas de Preservação Permanente na Bacia Hidrográfica do Rio Alegre, Espírito Santo. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 15, n. 2, p. 207-220, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/1838/0>>. Acesso em: 01 ago. 2018.