

# DIAGNÓSTICO DE USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP'S) DOS CURSOS D'ÁGUA E NASCENTES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DA FARTURA

Pâmela Camila Assis<sup>1</sup>

Ana Elisa de Lima Oliveira<sup>2</sup>

Maximiliano Bayer<sup>3</sup>

## Legislação e Direito ambiental

### RESUMO

A bacia hidrográfica é a principal unidade territorial de planejamento e gestão quando se fala em erosão, manejo e conservação do solo, planejamento ambiental e água. Nesse contexto, o uso de ferramentas de geoprocessamento torna-se imprescindível para o diagnóstico de questões ambientais, desde o monitoramento até o planejamento ambiental. Neste artigo, foram utilizadas tecnologias de geoprocessamento para analisar o uso e ocupação das áreas de preservação permanente (nascentes e cursos d'água) da Bacia Hidrográfica do Rio da Fartura, 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 78,541% de uso irregular nas nascentes e 72,69% nos cursos d'água, com uso principalmente por pastagem e agricultura, podendo comprometer a qualidade dos recursos hídricos, fauna, flora e principalmente para o abastecimento público, além dos problemas ambientais relacionados à ausência de APPs nos cursos d'água.

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

## INTRODUÇÃO

De acordo com Botelho e Silva (2004, p. 155), a partir dos anos 80, os estudos relacionados a questões ambientais ganharam força no Brasil, crescendo assim, a importância da bacia hidrográfica, sendo mais utilizada em “estudos sobre os temas: Erosão, Manejo e Conservação do Solo e da Água e Planejamento Ambiental”. Mas somente em 1997, houve a institucionalização da Política Pública das Águas, em que a bacia hidrográfica estabeleceu-se como unidade territorial de planejamento e gestão. Sendo dessa forma, uma maneira eficaz de planejamento e gerenciamento, principalmente quando se trata de recursos hídricos (Nascimento e Villaça, 2008).

Dessa forma, foi realizado assim um diagnóstico da atual situação das Áreas de Proteção Permanente da Bacia Hidrográfica Rio da Fartura.

---

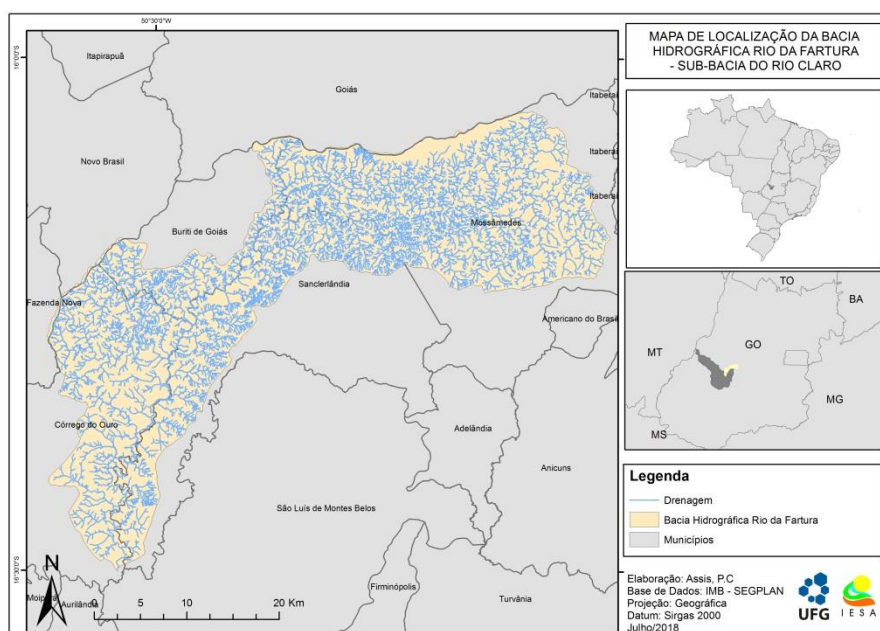
<sup>1</sup>Pâmela Camila Assis, Universidade Federal de Goiás – Campus Samambaia, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, [pamela.assis1994@gmail.com](mailto:pamela.assis1994@gmail.com); <sup>2</sup>Ana Elisa de Lima Oliveira, Universidade Federal de Goiás – Campus Samambaia, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, [anaelisaalima@outlook.com](mailto:anaelisaalima@outlook.com); <sup>3</sup>Maximiliano Bayer, Universidade Federal de Goiás – Campus Samambaia, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais, [maxibayer@yahoo.com.ar](mailto:maxibayer@yahoo.com.ar).

## METODOLOGIA

Nesse projeto optou-se a digitalização da drenagem de forma manual no ArcGis 10.3, com base nas imagens do Google Earth, 2017. 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 metros (2017). Além de dados do SIEG - Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás. Para a elaboração, processamento e análise dos dados e mapas utilizou-se o ArcGis 10.3.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse projeto foi realizado a análise de APP (Nascentes e Cursos D'água) da Bacia Hidrográfica Rio da Fartura (Figura 01), que localiza-se a leste da Bacia Hidrográfica do Rio Claro, uma das bacias mais importantes para a Bacia Hidrográfica do Rio Araguaia. A Bacia Hidrográfica Rio da Fartura possui uma área de 988,40 km<sup>2</sup> e perímetro 216,42 km e compreende os municípios de Sanclerlândia, Buriti de Goiás, Fazenda Nova, Córrego do Ouro e Mossâmedes.

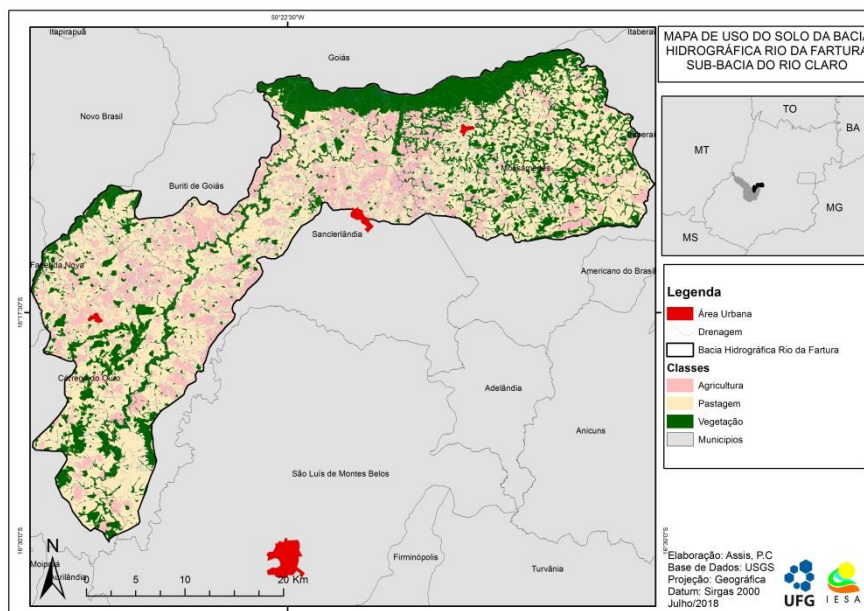


**Figura 1. Mapa de Localização da Bacia Hidrográfica do Rio da Fartura.**

## 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, comparando-as com imagens do Google Earth (2017), devido aos erros de classes que foram geradas pelo processamento.

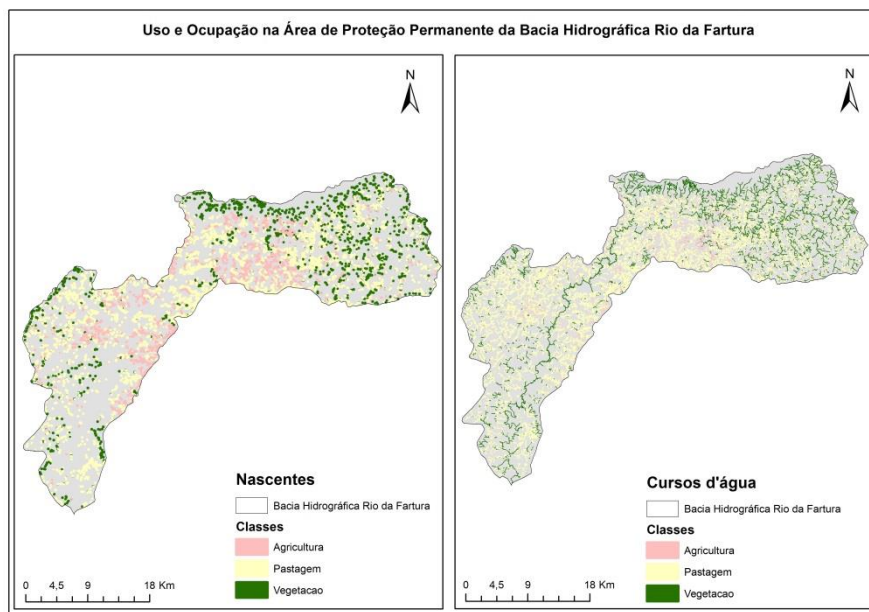


**Figura 2. . Mapa do Uso do Solo da Bacia Hidrográfica do Rio da Fartura.**

Observou-se que a Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Cerrado (988,40 km<sup>2</sup>) possui uma área de pastagem de 542,36km<sup>2</sup> (54,87%), agricultura de 171,241 km<sup>2</sup> (17,32%), vegetação de 272,73 km<sup>2</sup> (27,59%) e de área urbana 2,07km<sup>2</sup> (0,22%).

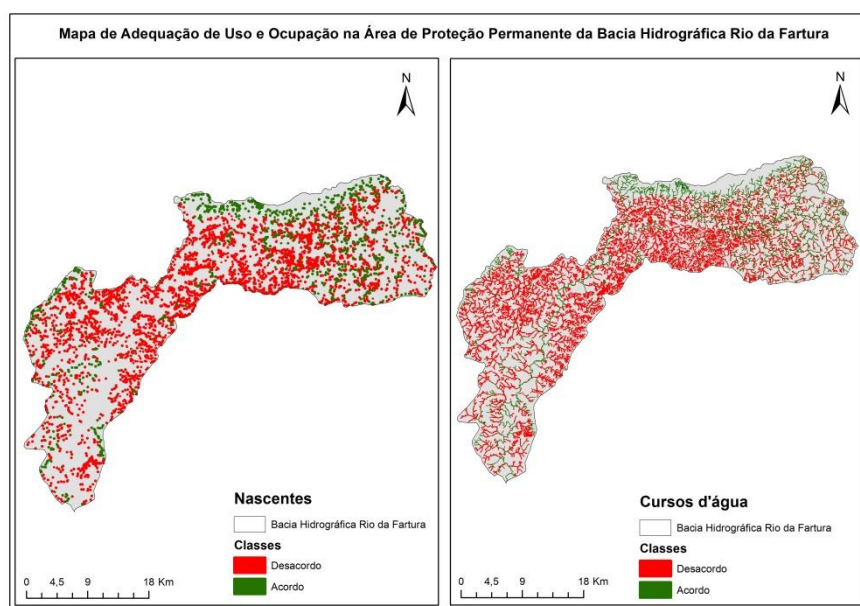
### **3.2 – DIAGNÓSTICO DE USO DO SOLO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DO CERRADO**

As Áreas de Preservação Permanente foram instituídas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012). Levando em consideração a área estudada, de acordo com o Art. 4º da Lei foi considerado para o diagnóstico 30 metros para cursos d'água e 50 metros para nascentes. Fazendo a intersecção dessas Áreas de Preservação Permanente (APP'S) com os dados do uso do solo, constatou-se três tipos principais de uso e ocupação, como pode ser observado na (Figura 3). Os principais tipos de uso e ocupação das APP's são caracterizados a seguir.



**Figura 3. Mapa do Uso e Ocupação do Solo nas APP's da Bacia Hidrográfica do Rio da Fartura.**

Com a análise foi possível identificar que 78,541% de uso irregular nas nascentes e 72,69% nos cursos d'água, com uso principalmente por pastagem e agricultura. Diante disso, levando em consideração a legislação atual, foi elaborado um mapa de adequação, exemplificando as áreas que estão regulares e irregulares quanto ao uso do solo (Figura 4). Sendo que as áreas representadas em vermelho indicam às APP's que estão ocupadas irregularmente e as áreas indicado em verde representando as áreas que estão de acordo com a legislação.



**Figura 5. Mapa de Adequação do Uso e Ocupação do Solo nas APP's da Bacia Hidrográfica do Rio da Fartura.**

## CONCLUSÕES

Neste sentido, com a identificação de 78,541% de uso irregular nas nascentes e 72,69% nos cursos d'água, mostra-se a eficiência do geoprocessamento para analisar as questões ambientais, cabendo assim o seu auxílio para o planejamento ambiental da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Cerrado. Dessa forma, torna-se importante um projeto de recuperação das áreas que possuem uso inadequado nas Áreas de Proteção Permanente.

## REFERÊNCIAS

Assis, Pâmela Camila; Bayer, Maximiliano. 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. Disponível em:

<<http://marte2.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/marte2/2017/10.27.15.35.14/doc/59724.pdf>> Acesso em 31 de julho de 2018.

BATISTA, Getúlio Teixeira; CATELANI, Celso de Souza. Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) do município de Santo Antônio do Pinhal, SP: um subsídio à preservação ambiental. Disponível em:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Sc7WDeTOvvQJ:periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/download/654/370+&cd=5&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> Acesso em junho de 2016.

Campos, Francisco Ferreira; Matias, Lindon Fonseca. Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a sua Situação Atual de Uso e Ocupação no Município de Paulínia (SP). Disponível em:

<[https://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO\\_CD/artigos/FotoeSR/SR\\_e\\_PDI/A\\_211.pdf](https://www.ufpe.br/cgtg/SIMGEOIII/IIISIMGEO_CD/artigos/FotoeSR/SR_e_PDI/A_211.pdf)> Acesso em junho de 2016.

SIEG - Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás. Disponível em: <<http://www.sieg.go.gov.br/>> Acesso em junho de 2018.