



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 DO SOLO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (NASCENTES) DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CLARO – SUB BACIA DO RIO ARAGUAIA

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**

Neste trabalho foram utilizadas técnicas de geoprocessamento para analisar as condições de uso e ocupação do solo das áreas de preservação permanente das nascentes, na Bacia Hidrográfica do Rio Claro (10.214,5 km²), sub – bacia do Rio Araguaia, com drenagem na escala de 1: 5.000 e classificação de imagens Sentinel 10 metros (2017) para elaboração das classes de uso do solo. Foram identificados 2583 nascentes, 17 sub – bacias para análise e todas com uso irregular na sua área de preservação permanente, com uso principalmente por agricultura e pastagem.

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

1. INTRODUÇÃO

As Áreas de Preservação Permanente são áreas definidas pelo Código Florestal Brasileiro de 1965, na qual possui função de “função protetora, seja por sua relevância ecológica, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de flora e fauna; proteger o solo; e assegurar o bem-estar das populações humanas”. (CÓDIGO FLORESTAL, Lei 4.771/65). A cobertura florestal em áreas definidas como APP's constitui-se em elemento de extrema importância na manutenção da qualidade ambiental, com funções sócioambientais, como a dissipação da energia do escoamento superficial, a proteção das margens dos cursos d'água, a estabilização de encostas, a proteção de nascentes, o impedimento do assoreamento de corpos



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

d'água e o abastecimento do lençol freático (MAGALHÃES & FERREIRAS, 2000). Sobre esta perspectiva, o presente trabalho pretendeu-se elaborar um diagnóstico de uso e ocupação do solo das nascentes da Bacia do Rio Claro (10.214,5 km²).

2. METODOLOGIA

Nesse trabalho optou-se a digitalização das 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. Foi realizado a delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio Claro e compartimentação em sub-bacias, com o auxílio de dados SRTM e outros dados topográficos disponibilizados em ambiente digital. Foram identificados 17 sub bacias hidrográficas, sendo realizado o diagnóstico de uso e ocupação das nascentes para cada sub bacia. 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). Em seguida foi preciso fazer um refinamento das classes, comparando-as com imagens do Google Earth, devido aos erros de classes que foram geradas pelo processamento. 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

A Bacia Hidrográfica do Rio Claro (Figura 01) localiza-se a oeste do estado de Goiás, caracteriza-se por ser um dos mais importantes afluentes do Rio Araguaia, com uma área de 10.214,5km². A Bacia do Rio Claro compreende os municípios de Montes Claros de Goiás, Jussara, Diorama, Jaupaci, Fazenda Nova, Iporá, Israelândia, Amorinópolis, 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

Mioporá, Corrêgo do Ouro, Buriti de Goiás, Cachoeira de Goiás, São João do Paraúna, Aurilândia, Firminópolis, São Luis dos Montes Belos, Sanclerlândia e Mossâmedes.

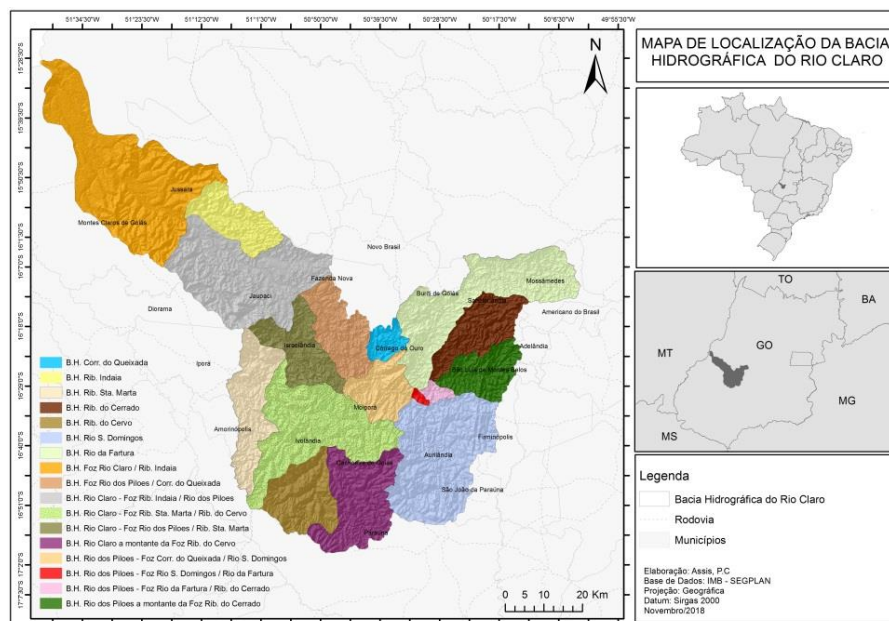


Figura 1. Mapa de Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Claro

3.1 Mapa de Uso do Solo

Foram identificados 5 classes de uso do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Claro (Quadro 04), sendo elas pastagem (41,24%), agricultura (28,21%), vegetação (30,26%), água (0,02%) e área Urbana (0,27%).



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

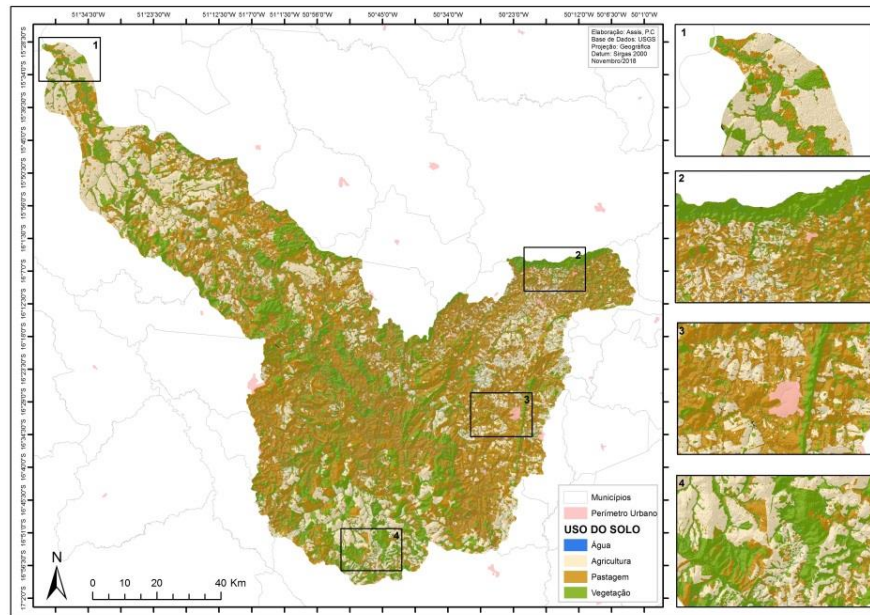


Figura 2. Mapa de uso e ocupação do solo da Bacia Hidrográfica do Rio Claro

3.2 Análise das Áreas de Preservação Permanente das Nascentes da Bacia do Rio Claro

Foram mapeados 2583 nascentes em uma área de 10.214,5km². Com intersecção dessas Áreas de Preservação Permanente com os dados do uso do solo, constatou-se três tipos principais de uso e ocupação, como pode ser observado no (Quadro 01). Os principais tipos de uso e ocupação das APP's são caracterizados a seguir, como:



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

USO E OCUPAÇÃO NAS NASCENTES DA BACIA DO RIO CLARO							
BACIAS HIDROGRÁFICAS	CLASSES DE USO DO SOLO NA APP (NASCENTE)						
	ÁREA (Km ²)	PASTAGEM (Km ²)	%	AGRICULTURA (Km ²)	%	VEGETAÇÃO (Km ²)	%
Corr.do.Queixada	3,50	1,60	45%	0,46	13,14%	1,44	41,86%
Rib.do.Cerrado	9,78	3,96	40,49%	4,70	48,05%	1,12	11,46%
Rib.do.Cervo	2,78	1,13	40,64%	0,50	17,98%	1,15	41,38%
Rib.Indaia	3,92	2,0	51,02%	0,42	10,71%	1,5	38,27%
Rib.Sta.Marta	10,27	6,95	67,67%	0,72	7,01%	2,6	25,32%
Rio da Fartura	36,25	20,33	56,08%	8,10	22,33%	7,82	21,59%
Rio S. Domingos	18,19	11,75	64,59%	2,40	13,19%	4,04	35,40%
Foz do Rio dos Pilões com Rib. Sta. Marta	15,66	8,43	53,83%	0,65	4,15 %	6,58	42,02%
Foz Rio Claro com Rib. Indaia	7,89	3,08	39,36%	1,35	17,11%	3,46	45,53%
Foz do Rio dos Pilões com Corr. do Queixada	14,50	6,65	45,86%	2,79	19,24%	5,06	34,9%
Rio Claro a montante da Foz Rib. do Cervo	10,36	2,96	28,57%	3,07	29,63%	4,33	41,08%
Rio Claro com Foz do Rib. Indaia Rio dos Pilões	16,73	7,51	44,88%	2,93	17,51%	6,29	37,61%
Rio Claro com Foz do Rib.Sta Marta e Rib. Do Cervo	30,46	18,87	61,95%	1,87	6,1%	9,72	31,95%
Rio dos Pilões com Foz Rio da Fartura e Rib do Cerrado	1,18	0,85	72,03 %	0,15	12,71 %	0,18	15,26%
Rio dos Pilões Foz do Corr. do Queixada Rio S. Domingos	9,06	5,93	65,45%	0,79	8,71%	2,34	25,84%
Rio dos Pilões a montante da Foz Rib. Do Cerrado	8,31	4,70	56,55%	1,98	23,82%	1,63	19,63%
Rio dos Pilões Foz Rio Domingos/Rio da Fartura	0,23	0,16	69,56%	0,03	13,04%	0,04	17,4%

Quadro 01 – Uso e Ocupação nas nascentes das Sub – Bacias Hidrográfica do Rio Claro



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

Com os dados foram possíveis identificar que as bacias (Rib.do.Cerrado, Rio dos Pilões Foz Rio Domingos/Rio da Fartura, Rio dos Pilões a montante da Foz Rib. Do Cerrado, Rio da Fartura, Rib.Sta.Marta) são as que possuem a maior porcentagem de degradação nas áreas de preservação permanente das nascentes, essas bacias estão localizadas principalmente nos municípios, Sanclerlândia, São Luís de Montes Belos, Adelândia, Mossâmedes, Córrego do Ouro e Maiporá.

4. CONCLUSÕES

Segundo Borges et al. (2011), preservar as APP's é de fundamental importância na gestão de bacias hidrográficas, contribuindo na estabilidade dos ciclos hidrológicos e dando condições de sustentabilidade à agricultura. De acordo com o referido autor, intervenções nas APP's para abertura de áreas agrícolas compromete a reposição de água nos aquíferos, a qualidade de água superficial e subterrânea, perda de solo, prejudica a produção de alimentos, a degradação dos mananciais e à saúde humana.

Com a análise e diagnóstico de uso e ocupação do solo nas nascentes, identificou-se que todas as 17 sub – bacias da Bacia Hidrográfica do Rio Claro estão com isso irregular na sua área de preservação permanente, com uso principalmente por agricultura e pastagem. Faz-se necessário, assim, fiscalização, devidas correções e também um diálogo principalmente como os agricultores, que são os principais detentores das propriedades, para a implementação de projetos de recuperação ambiental das nascentes, inserindo-se talvez, no Programa Produtor de Água, pertencente à Agência Nacional de Águas (ANA), programa este, destinado a estimular os produtores a investirem no cuidado do trato com as águas, recebendo apoio técnico e financeiro para implementação de práticas conservacionistas.

5. REFERÊNCIAS

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; PEREIRA, J. A. A.; COELHO JÚNIOR, L. M.; BARROS, D. A. de. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. *Ciência Rural (UFSC)*, v. 41, p. 1202-1210, 2011.



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

MAGALHÃES, C. de S.; FERREIRAS, R. M. A. Áreas de preservação permanente em uma microbacia. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.21, n.207, p.33-39, nov./dez. 2000.