



DINÂMICA AMBIENTAL DA BACIA DO CÓRREGO CONCEIÇÃO EM SILVÂNIA (GO), A PARTIR DE ANÁLISE TEMPORAL COM IMAGENS LANDSAT 8.

Tamires Ádila Bahia Modanêz ^(a), Jaquelline da Silva Campos ^(b), Manuel Eduardo Ferreira ^(c),
Andreliisa Santos de Jesus ^(d)

^(a) Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, bahia.tamires@gmail.com

^(b) Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, jackyscampos@gmail.com

^(c) Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, mferreira.geo@gmail.com

^(d) Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, andreliisajesus@gmail.com

Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicadas aos estudos ambientais.

Resumo

O uso e a cobertura do solo vêm sendo alvo de estudos em bacias hidrográficas no bioma Cerrado, em razão das grandes alterações antrópicas nas últimas décadas, com atenção especial aos assentamentos rurais no estado de Goiás. O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de séries históricas de imagens satelitárias no período de doze anos (2006 a 2018), a dinâmica de ocupação na Bacia Hidrográfica do Córrego Conceição, em Silvânia-GO, onde se encontra o Assentamento Rural Buriti. Dentre os principais resultados, destaca-se a predominância de uso da agricultura na nesta bacia, seguida por silvicultura e pastagem, sendo este último encontrado no assentamento Buriti. Conclui-se a intensificação da agricultura sobre áreas nativas de Cerrado, com o predomínio da atividade de pastagem na área do assentamento rural. As técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento foram essenciais nesta análise, com destaque para índices de vegetação aplicados em imagens gratuitas do satélite Landsat.

Palavras-chave: NDVI, série temporal, uso do solo, assentamento rural.

Introdução

Na avaliação dos impactos causados por ações antrópicas ao meio ambiente, gestores e pesquisadores tendem a adotar a bacia hidrográfica como unidade ideal de planejamento (Setti et al., 2000). Sendo a bacia uma unidade de análise natural, esta é definida a partir da seção de um rio onde cada bacia é toda a área de contribuição por gravidade para os rios até chegar à seção que define a bacia (Tucci e Mendes, 2006). O uso das terras em Goiás têm passado por profundas alterações nos últimos 50 anos. Na área rural, parte dessas alterações e dos impactos ambientais tem sido atribuída à política de assentamento rural (Oliveira, 2013). Uma das formas de se identificar e avaliar a dinâmica ambiental em bacias hidrográficas, dentre outros avanços tecnológicos, estão às técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, já consolidadas nas ciências geográficas e nas geociências. Neste contexto, o presente trabalho foi desenvolvido no âmbito de uma demanda acadêmica da Universidade Federal de Goiás, em apoio à prefeitura de Silvânia-GO e ao Projeto Ecológico de Longa Duração (PELD), visando a análise temporal do uso e cobertura

do solo na bacia do Córrego Conceição / Assentamento Rural Buriti, ambos localizados neste município.

1. Materiais e Métodos

1.1 Área de Estudo

Localizado entre os municípios de Vianópolis e Silvânia no sudoeste goiano, a bacia hidrográfica do córrego Conceição encontra-se inserida dentro da área de pesquisa denominada Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração PELD e tem área aproximada de 85,18 km² (**figura I**).

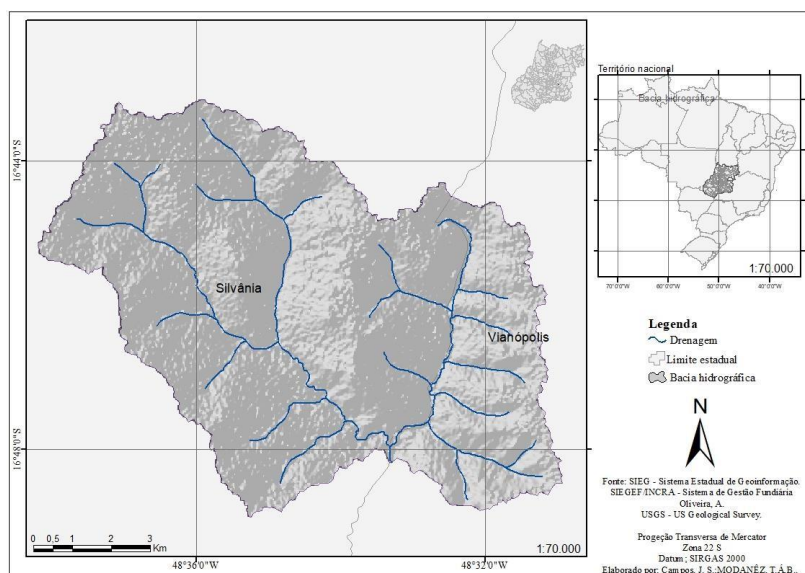


Figura I: Mapa de localização da área de estudo. *Fonte: autores.*

2.1. Bases de dados e procedimentos de análise

Para a elaboração deste estudo foram levantados dados bibliográficos, cartográficos e dados em campo. A partir do uso de softwares de geoprocessamento e sensoriamento remoto foi possível elaborar uma série histórica para os anos de 2006, 2010, 2014 e 2018 (**figura II**). As imagens de satélites foram utilizadas para confecção de mapas por meio de técnicas de sensoriamento remoto para contribuir na melhoria da qualidade das informações referentes às áreas ocupadas por cobertura vegetal natural ou não, podendo assim, auxiliar no processo de planejamento físico territorial, permitindo identificar os tipos de uso compatíveis de uma paisagem. A partir do material cartográfico produzido, foi possível mensurar dados referentes às classes de uso e cobertura do solo e identificar áreas onde há conflitos referentes à apropriação inadequada do solo.

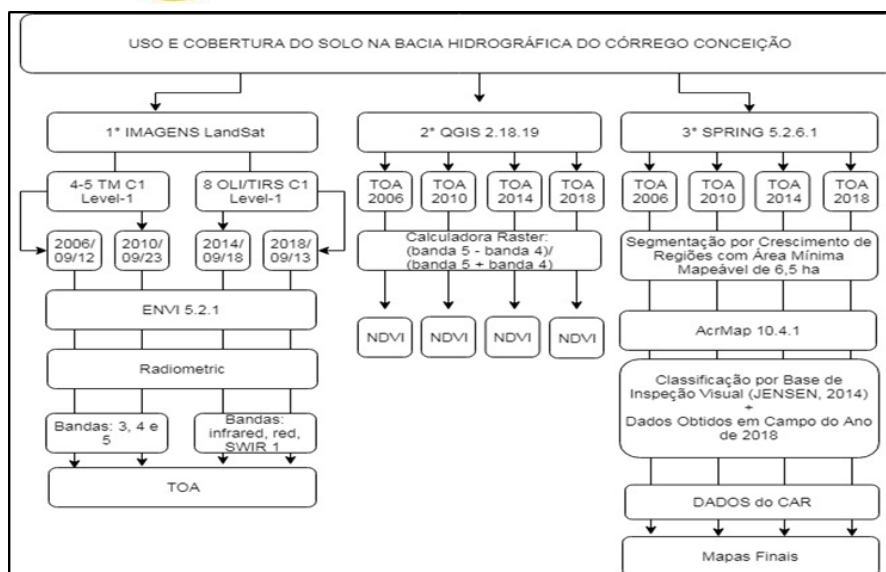


Figura II: Histograma referente as etapas metodológicas usadas no estudo.

Fonte: autores.

3. Resultados e Discussões

Com base nos processamentos e análise dos dados, agricultura sofreu um ganho de 7,63% entre os períodos de 2006 e 2010. Porém, ao longo dos 12 anos, esse ganho foi menor, alcançando apenas 4,85%. Nas áreas de pastagem foi observado uma supressão de Cerrado nativo de 11,92% no mesmo período. Já a classe de silvicultura, entre os anos de 2006 e 2010 apresentou um significativo ganho em sua área, somando 2,75%, com uma perda de 0,88% de área em relação aos anos anteriores. A área relacionada aos pivôs de irrigação também foi alterada, aumentando 1,26%. O solo exposto presente na bacia é referente apenas ao ano de 2018 e ocupa menos 1% de sua área, possivelmente uma área de degradação, sem cobertura vegetal. Observou-se também que as áreas urbanas expandiram em 0,17 km² e que a vegetação sofreu uma regeneração, tendo um acréscimo de 0,34 km² para o período analisado. Estes resultados estão apresentados na tabela 1 e na figura 3. (**figura III**).

Dinâmica Ambiental (%)				
Classes	2006	2010	2014	2018
Agricultura	49,23	56,86	54,34	54,08
Pastagem	28,62	18,15	19,30	16,70
Silvicultura	0,05	2,80	2,70	1,82
Urbano	0,50	4,80	0,58	0,70
Vegetação	18,73	18,56	19,98	22,35
Barramento	0,19	0,33	0,34	0,34
Pivo	2,66	2,75	2,75	3,92
Solo Exposto	-	-	-	0,1

Tabela I: Dinâmica Ambiental (%). Fonte: Autores

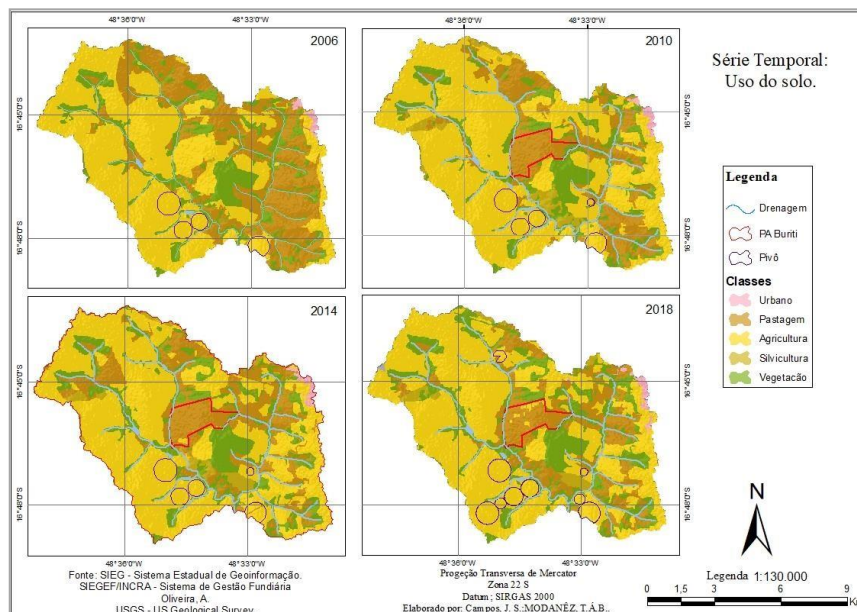


Figura III: Série temporal de uso e ocupação do solo na BHCC. *Fonte: Autores*

Os mapas de NDVI, observados na figura 4 (**figura IV**), mostram a grande quantidade de solo exposto logo após a colheita da cultura, sendo que nas áreas de pivôs essa dinâmica é diferente, pois a irrigação contínua favorece a uma maior produção agrícola, com duas ou mais safras anuais. Já na área do Assentamento rural Buriti, nota-se respostas baixas de NDVI, típicas de solo exposto, o que pode indicar área recém-colhida, ou com baixa biomassa em pastagem, devido ao manejo inadequado.

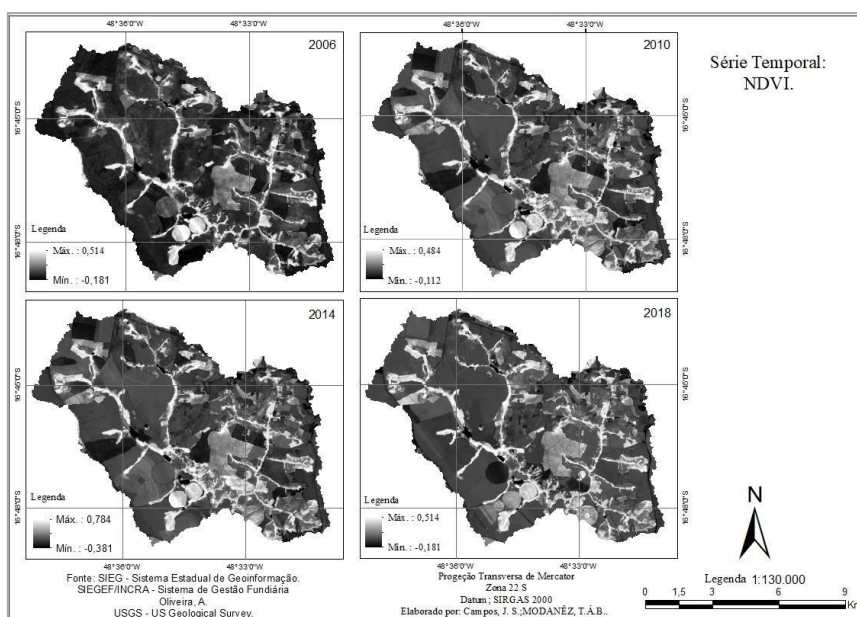


Figura IV: Mudança do índice no intervalo de 12 anos na BHCC. *Fonte: Autores.*

4. Considerações Finais

Este trabalho teve o intuito de analisar as oscilações do uso e ocupação do solo predominantes na Bacia Hidrográfica do Córrego Conceição e das mudanças ocorridas na região do Assentamento Rural Buriti, observados entre os anos de 2006 e 2018 por meio de imagens de satélites.

Conclui-se que a bacia apresenta uso intensivo na produção de grãos (soja e milho) e de silvicultura, bastante produtivo ao ser comparado com o rendimento médio no estado de Goiás. No entanto, no Assentamento rural Buriti, o uso que prevalece é o da pastagem, em geral mal manejada, conforme indicação dos dados de NDVI (i.e., em geral, muito baixos).

5. Referências Bibliográficas

IBGE, **Produção Agrícola Municipal 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

JENSEN, Jonh R.. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. 1ª Edição. São José dos Campos: Parentese, 2009.

OLIVEIRA, Victor Tomaz de. **Conflito de usos em áreas de preservação permanente de assentamentos rurais e demais áreas em bacias hidrográficas de Goiás**. 2013. 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Meio Ambiente) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3190>>. Acesso em: 23 de jan. de 2019.

Setti, A. A., Lima, J. E. F. W., Chaces, A.G. M.,Pereira, I. C.. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2ª ed., Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendencia de Estudos Hidrológicos, 2000. 207p. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/biblioteca/downloads/livros/Introducao_Gerenciamento.pdf>. Acesso em: 22 de jan. de 2019.

TUCCI, Carlos E. M., Mendes, Carlos André. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica**. Ministério do Meio Ambiente/SQA, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/sqa_3.pdf>. Acesso em: 25 de jan de 2019.