



AVALIAÇÃO TEMPORAL DA COBERTURA E USO DA TERRA NA BACIA DO RIO VERDE, MICRORREGIÃO DE CERES – GOIÁS, EM 1998, 2008 E 2018

Warley Junio Corrêa da Rocha¹
Maria Gonçalves da Silva Barbalho²
Cristiane Gonçalves de Moraes³
Josana de Castro Peixoto⁴

Resumo

Na bacia hidrográfica do Rio Verde, localizada na microrregião de Ceres, o processo de ocupação e uso da terra ocorreu principalmente com a implantação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG), que levou a migrações de pessoas de diversas partes do país para a região central do estado de Goiás. Os solos, o relevo e o clima adequados favoreceu, mais recentemente, a implementação de indústrias sucroalcooleira na região. Neste contexto, este trabalho objetivou caracterizar a evolução da cobertura e uso da terra nesta região, a partir de imagens Landsat TM 5 de 1998, 2008 e TM8 de 2018, com o auxílio do programa Spring / INPE e ArcGIS para a elaboração dos mapas de cobertura e uso da Terra. Com base na análise dos mapas de uso do solo foi possível observar que o desmatamento foi de pouco mais de 6% entre 1998 e 2018 e que a conversão das áreas desmatadas está relacionada principalmente com a pastagem, considerada predominante na área de estudo, entre 2008 e 2018. Em 2018, a agricultura ocupa cerca de 30% da área total e corresponde à conversão da área de pastagem em área de cultivo de grãos e da cana de açúcar e desmatamento da vegetação nativa.

Palavras-Chave: ArcGis. Uso da terra. Micro-região de Ceres.

TEMPORARY EVALUATION OF COVER AND EARTH USE IN THE RIO VERDE BASIN, MICROREGION DE CERES - GOIÁS, IN 1998, 2008 AND 2018

Abstract:

In the Rio Verde watershed, located in the Ceres microregion, the land occupation and use process occurred mainly with the implementation of the Goiás National Agricultural Colony (CANG), which led to migrations of people from different parts of the country to the region state of Goiás. Adequate soils, relief and climate favored, more recently, the implementation of sugar and alcohol industries in the region. In this context, this work aimed to characterize the evolution of land cover and land use in this region, using Landsat TM 5 images from 1998, 2008 and TM8 of 2018, with the help of the Spring / INPE and ArcGIS software for mapping coverage and use of the Earth. Based on the analysis of land use maps, it was possible to observe that deforestation was slightly more than 6% between 1998 and 2018 and that the conversion of deforested areas is mainly related to pasture, considered predominant in the study area, between 2008 and 2018. In 2018,

¹Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, Brasil. E-mail: warley_system@outlook.com

²Doutorado em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Goiás, Brasil. Docente do Programa de Pós - graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPSTMA) - Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, Brasil. E-mail: mariabarbalho2505@gmail.com

³Mestrado em Ciências e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Brasil. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, Brasil. E-mail: cristianemoraes@gmail.com

⁴Doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Brasil. Docente do Programa de Pós - graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPSTMA) - Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, Brasil. E-mail: josana.peixoto@gmail.com



agriculture occupies about 30% of the total area and corresponds to the conversion of grazing area into grains and sugar cane and deforestation of native vegetation.

Keywords: ArcGis. Land use. Micro-region of Ceres.

1. Introdução:

A conversão de áreas com vegetação nativa por culturas e pastagens tem levado a fragmentação da vegetação e conseqüentemente a perda da biodiversidade com a diminuição dos habitats da fauna e flora (RUTHES, 2016), bem como a degradação dos solos e dos recursos hídricos, dentre outros impactos.

Pesquisas sobre a utilização das geotecnologias como o Sensoriamento Remoto e de um Sistema de Informação Geográfica - SIG nos estudos ambientais mostram que a elaboração do mapeamento temático, principalmente em bacias hidrográficas, quando realizado com base em séries históricas fornecem subsídios para análises de uso e ocupação da Terra, que são essenciais para o planejamento regional e possibilita a projeção de cenários futuros (BARBALHO, 2010; CAZULA, 2012; NUNES, 2014).

No Estado de Goiás, área “Core” do bioma Cerrado, o cenário não é diferente e tem sido revelada por pesquisadores (SANO et al., 2008; BARBALHO et al., 2011). Na área de estudo, a bacia hidrográfica do Rio Verde, localizada na microrregião de Ceres, o processo de ocupação mais intensivo na região ocorreu com a implantação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) que levou a migrações de pessoas de diversas partes do país para a região central do estado de Goiás. Os solos, o relevo e o clima adequados favoreceu, mais recentemente, a implementação de indústrias sucroalcooleira na região (VALLE, 2016).

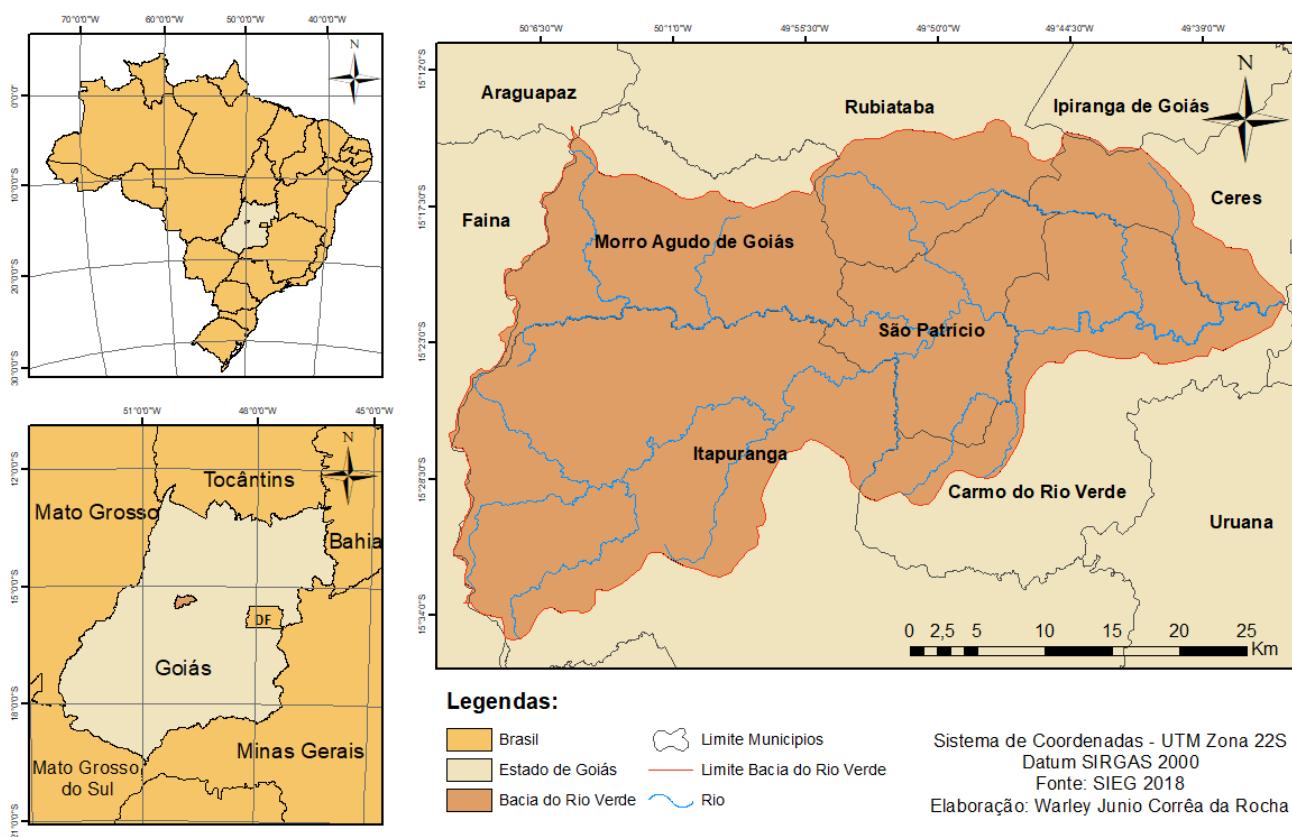
Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a cobertura e o uso da terra na bacia do Rio Verde, microrregião de Ceres (GO), nos anos de 1998, 2008 e 2018. Objetivou-se ainda elaborar o mapeamento da cobertura e uso da Terra em três datas sucessivas (1998, 2008 e 2018) a partir das imagens do satélite Landsat TM 5 e TM 8, quantificar e tabular as mudanças do uso da terra na bacia hidrográfica do Rio Verde – Goiás e realizar um levantamento histórico bibliográfico sobre a microrregião de Ceres.



2. Materiais e Métodos:

A área de estudo localiza-se entre as coordenadas geográfica de 50°09'35.91" - 49°35'35.17" de longitude Oeste e 15°14'39"- 15°33'57" de latitude Sul que abrange seis municípios: Carmo do Rio Verde, Ceres, Itapuranga, Rubiataba, São Patrício e Morro Agudo de Goiás, que estão inseridos na microrregião de Ceres, com uma área de 131.145 ha (Figura 1).

Figura 1 - Mapa de localização da bacia hidrográfica do Rio Verde – Goiás.



Fonte: Autor, 2018

Para verificar as alterações da cobertura e uso da terra foram realizadas, inicialmente uma revisão bibliográfica sobre o bioma cerrado, geoprocessamento (SIG e Sensoriamento Remoto), cobertura e uso da terra e a área de pesquisa. Posteriormente, foi realizada uma seleção e delimitação da área de estudo, utilizando o critério de Otto Bacia.



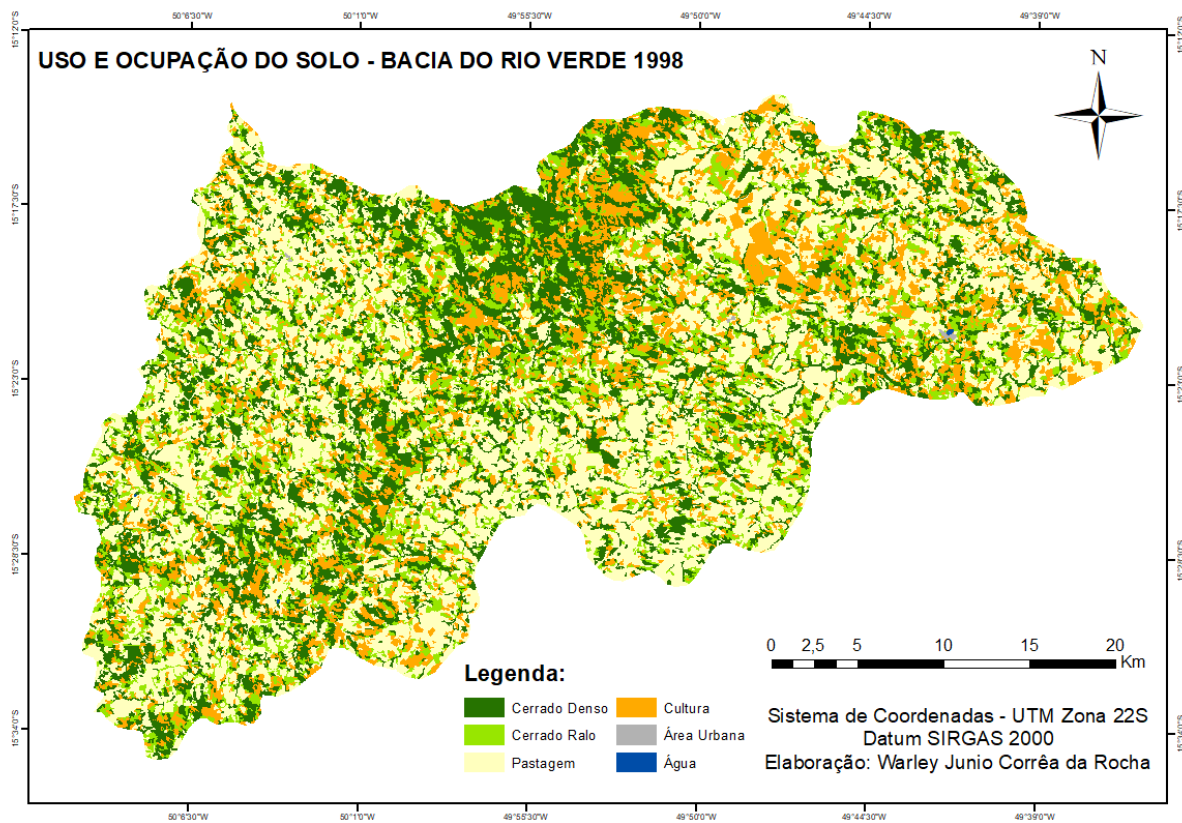
Para a elaboração do mapa da cobertura e uso da terra foram realizadas as seguintes etapas e procedimentos operacionais:

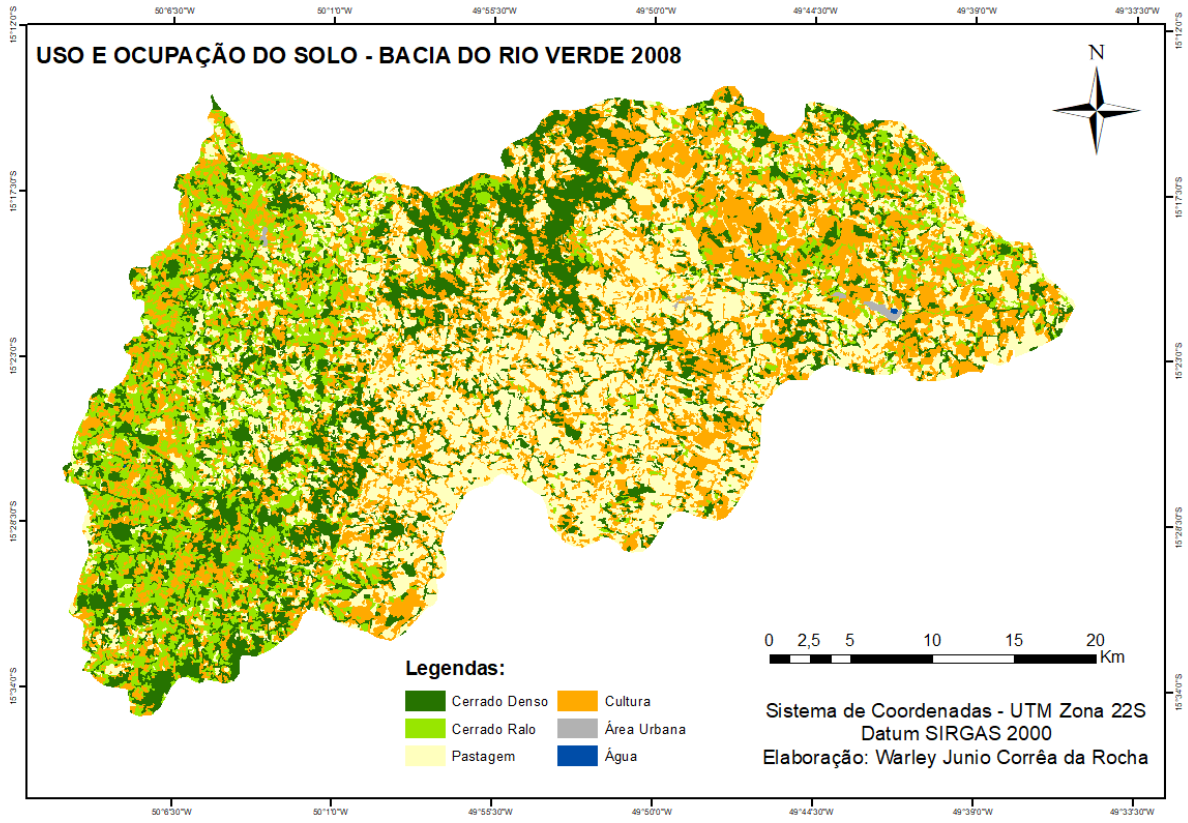
No software Spring 4.2/INPE foi criado um banco de dados geográfico. Para tanto, foi criado o projeto denominado Rio Verde nas categorias imagem e temático. Foram utilizadas imagens orbitais para a elaboração dos mapas temáticos de cobertura da terra, do satélite Landsat 5 – sensor TM (ThematicMapper) nas bandas RGB/543, com resolução espacial de 30 m, as cenas escolhidas foram as dos anos de 1998 e o ano de 2008, nas órbitas ponto 222/71, orbita ponto 222/71 respectivamente. As imagens do ano de 2018 foram do satélite Landsat 8 – sensor OLI (Operational Land Imager), bandas RGB/456, com resolução espacial 30 m, nas datas de 23 de janeiro de 2018, na orbita ponto 222/71. No Spring as imagens foram segmentadas e classificadas. As classes temáticas de cobertura e uso da terra seguiu a proposta do Manual Técnico do Uso da Terra do IBGE de 2013. O limite da bacia foi adquirido através do Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG), na forma de Shapefiles (shp), contendo as bacias hidrográficas do estado de Goiás. Com o limite da bacia do Rio Verde.

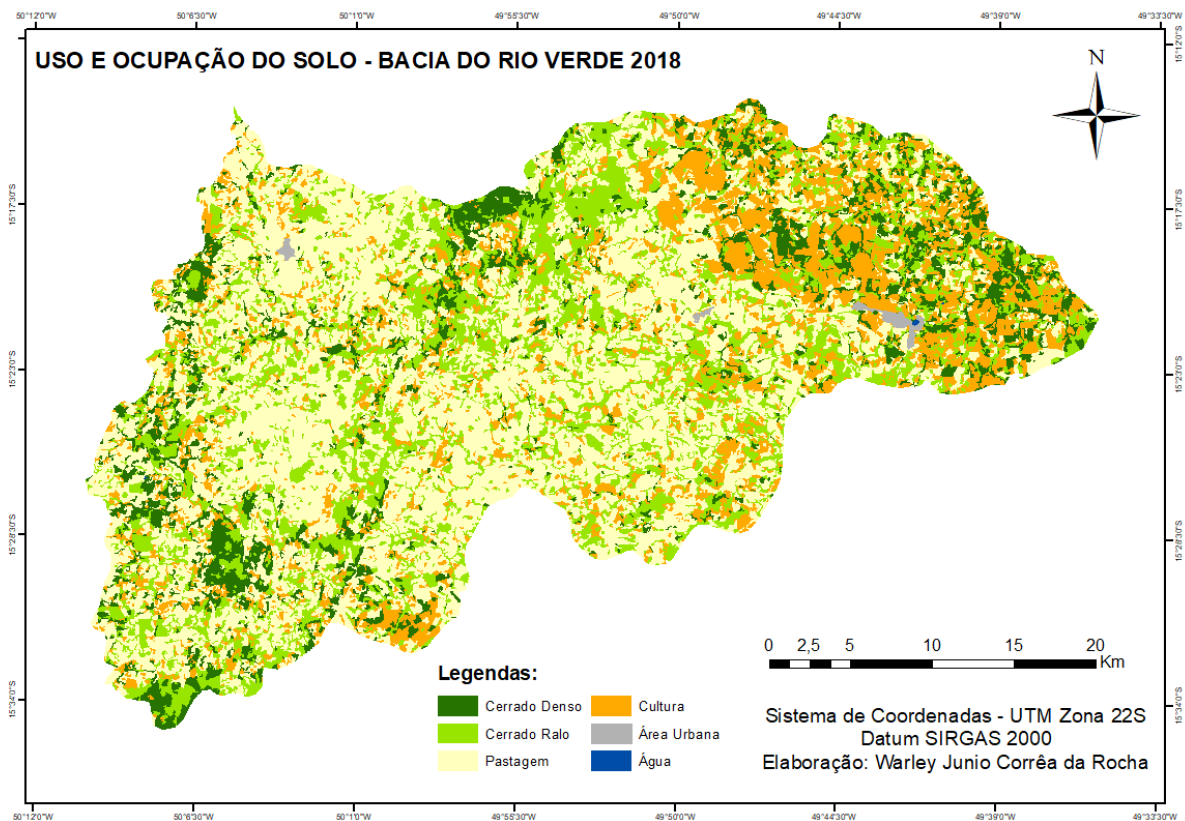
3. Resultados e Discussão:

As utilizações das imagens de satélite possibilitaram o mapeamento da cobertura e uso da terra da bacia hidrográfica do Rio Verde para os anos de 1998, 2008 e 2018 que pode ser observado na Figura 2 e na Tabela 1.

Figura 2 - Mapas de uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do Rio Verde nos anos de 1998, 2008 e 2018, respectivamente.







Fonte: Autor, 2018

Tabela 1 - Áreas de cobertura e uso do solo - Bacia do Rio Verde 1998, 2008 e 2018

Classes de Cobertura e Uso do Solo	1998		2008		2018	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Cerrado Denso	27.762,95	21,17	27.762,95	21,17	30.847,66	23,52
Cerrado Ralo	21.735,79	16,57	21.735,79	16,57	15.221,76	11,61
Pastagem	58.012,54	44,24	58.012,54	44,24	60.946,20	46,47
Cultura	23.492,75	17,91	23.492,75	17,91	23.751,50	18,11
Área Urbana	120,43	0,09	120,43	0,09	360,81	0,28
Água	20,54	0,02	20,54	0,02	17,07	0,01
Total	131.145,00	100,00	131.145,00	100,00	131.145,00	100,00

Fonte: Autor, 2018.



4. Conclusões

No período de 1998 a 2018, o desmatamento foi de pouco mais de 6% e a conversão das áreas desmatadas deu-se em favor da pastagem que domina a área em 2018, com 46,47%. O aumento do Cerrado Denso em 2018, em relação a 2008, de 2,35% pode estar relacionado ao Código Florestal de 2012 e a área com cultura se manteve no período.

Referências

BARBALHO, M. G. S. Processos erosivos lineares nas bacias dos rios Claro e dos Bois, afluentes do rio Araguaia no Estado de Goiás: Relações com a cobertura vegetal e o uso da Terra. (Tese de Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, 2010. 194 p.

CAZULA, L. P. Geotecnologias aplicadas à análises multitemporal – 1985 a 2011 – da bacia hidrográfica do Ribeirão Lajeado/SP – Brasil. Dissertação de Mestrado. Três Lagoas/MS, Brasil, 2012.

NUNES, A. B.; LEITE, E. F.; Geoprocessamento aplicado á determinação do uso e cobertura da Terra da bacia hidrográfica do Rio Areias. 5º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, MS, p.122-128, novembro 2014.

RUTHES, J. M.; TOMAZONI, J. C.; GOMES, T. C.; Influência do uso e ocupação do solo no processo erosivo laminar do município de Francisco Beltrão – Sudoeste do Parana. Revista Brasileira de Energias Renováveis, v.5 n. 2, p.264-274, 2016

VALLE, L.; História, conservação e legislação ambiental no Vale do São Patrício: Abordagem exploratória e descritiva. Dissertação de Mestrado, Programa Pós-Graduação em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente, UniEVANGÉLICA, Anápolis – Goiás, 2016.