



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

SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO A ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS COM ÊNFASE NOS ASPECTOS DE USO E OCUPAÇÃO DA TERRA EM BREJINHO DE NAZARÉ – TOCANTINS

José Paulo da Silva Noletto ^(a), Sandro Sidnei Vargas de Cristo ^(b)

^(a) Aluno do Curso de Geografia Bacharelado; Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins - UFT, Bolsista PIBIC/CNPq (2017 – 2018) Email: jose.noletto19@gmail.com

^(b) Professor do Curso de Geografia Bacharelado e Licenciatura; Campus de Porto Nacional, Universidade Federal do Tocantins - UFT, Email: sidneicristo@uft.edu.br

Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais

Resumo

O trabalho refere-se à uma análise das transformações ambientais do município de Brejinho de Nazaré, localizado no Estado do Tocantins, dando-se ênfase nas mudanças ocorridas no uso e ocupação da Terra entre os anos de 1985 a 2015. Como metodologia adotou-se técnicas de Sensoriamento Remoto onde realizou-se a classificação das imagens de satélites Landsat, sensor TM (Thematic Mapper) dos anos de 1985, 1995 e 2005 e do sensor OLI (Operational Land Imager) do ano de 2015. De maneira geral, os resultados proporcionaram observar significativas transformações ambientais na área de estudo, em decorrência do uso e ocupação, destacando-se principalmente a redução da vegetação de Cerrado em prol das atividades agropecuárias. Destaca-se também a importância do uso do Sensoriamento Remoto para analisar a evolução das transformações ambientais e nos aspectos de uso e ocupação como importante ferramenta de gestão e planejamento ambiental.

Palavras chave: máximo de Sensoriamento Remoto; Uso e Ocupação da Terra; Transformações Ambientais

1. INTRODUÇÃO

Considerando as significativas transformações ambientais relacionadas aos aspectos de uso e ocupação da Terra decorrentes das diferentes formas de utilização do espaço pelo ser humano, percebidas atualmente em âmbito mundial, é que são cada vez maiores as preocupações e a busca por respostas a esta questão.

Neste sentido percebe-se diversos problemas e consequências ambientais que podem ser exemplificadas no Brasil, como a intensa expansão de atividades agrícolas que utilizam



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

grandes porções territoriais em detrimento da cobertura vegetal natural, quer seja nos biomas Pampa, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal, Amazônia e Cerrado.

No Tocantins, a questão se assemelha e cada vez mais é perceptível à visualização das transformações ambientais que tem sofrido o Cerrado em decorrência de atividades ligadas ao uso pelo ser humano, principalmente agricultura, pecuária e urbanização.

Com esta preocupação é que a presente pesquisa foi desenvolvida, visando analisar as transformações ambientais da porção central do estado do Tocantins dando-se ênfase nos aspectos de Uso e Ocupação da Terra em Brejinho de Nazaré, utilizando-se técnicas de Sensoriamento Remoto.

Ainda, com o uso do Sensoriamento Remoto é possível analisar-se grandes áreas, buscando-se contribuir com o conhecimento sobre as diferentes formas de uso e ocupação que ocorrem, bem como suas consequências quanto aos aspectos de evolução e transformações ambientais. Neste sentido pode-se mencionar Silva Neto e Cristo (2006); Rufo e Cristo (2014); Fernandes et al (2012); Brito e Prudente (2005).

De maneira geral a análise temporal realizada, entre os anos de 1985 e 2015, pode servir de subsídio aos setores responsáveis pelo planejamento urbano e conservação ambiental do município auxiliando na melhoria dos aspectos de uso, bem como na tomada de medidas que visem minimizar as transformações e perdas ambientais locais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Entre os materiais destaca-se livros, artigos e materiais bibliográficos sobre o tema e área de pesquisa adquiridos via internet e biblioteca; Imagens de satélites, obtidas gratuitamente via site do USGS (*United States Geological Survey*). Landsat sensor TM de 1985 e sensor OLI de 2015; Arquivos vetoriais disponibilizados no site da SEPLAN (Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins); Softwares QGIS v. 2.18.2, Spring v. 5.5 do INPE e ArcGis versão 10.5.1 da ESRI; Máquina fotográfica digital; Receptor de navegação GPS.



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

Como método fez-se uso de técnicas de Sensoriamento Remoto onde o limite do município serviu de base para realização de mosaicos das imagens de satélites. Foram utilizadas as imagens do satélite Landsat sensor TM (Bandas 3, 4 e 5) do ano de 1985 e sensor OLI (Bandas 5, 4 e 3) do ano 2015. Assim, realizou-se composições coloridas e a classificação supervisionada das mesmas, via software ArcGis.

Na confecção dos mapas temáticos de uso e ocupação definiu-se as classes de Agropecuária, Cerrado Denso e Ralo. Com estes mapas, realizou-se uma análise temporal observando-se as transformações ambientais e de uso ocorridos no período de análise.

Na sequência, foi realizado um trabalho de campo para análise dos diferentes tipos de uso e a aferição dos mapas temáticos. Mapas editados no Labgeop – Curso de Geografia – CPN/UFT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a pesquisa foram analisados os diferentes aspectos de uso e ocupação da terra entre os anos de 1985 e 2015 destacando-se os aspectos relacionados à agricultura, pecuária e a cobertura vegetal distribuídos na área de pesquisa.

Em 1985 (Figura 1) observa-se que o Cerrado Denso e Ralo abrangem uma porção significativa do da área, ficando concentradas nas porções central, noroeste e norte, localizadas nas áreas mais elevadas como as encostas dos morros e serras da região. Já os corpos de água encontram-se distribuídos pelas diversas porções da área de estudo, representados pelas represas e cursos fluviais com destaque para o rio Tocantins que ocupa uma faixa norte-sul, servindo como limite leste do município.

As áreas de uso agropecuário também aparecem de maneira significativa no município, distribuídas em praticamente todas as porções, com concentrações nas porções sul, sudeste e nordeste da área.



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

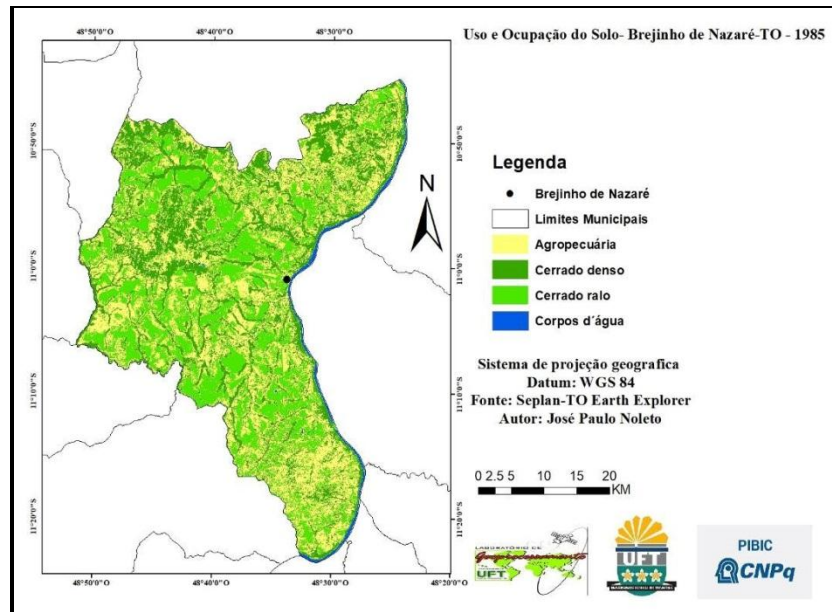


Figura 1. Uso e Ocupação da Terra do município de Brejinho de Nazaré - 1985.

Em 2015 (Figura 2), o Cerrado Ralo e Denso ficaram restritos principalmente as áreas próximas aos cursos fluviais, rios e córregos, e as bordas de serras e relevos mais elevados da área de pesquisa. Neste ano, pode-se observar a redução drástica na área ocupada pela cobertura vegetal de Cerrado, dando lugar as culturas temporárias representadas pelas grandes porções territoriais ocupadas com plantações de soja e milho. Informações notórias analisadas com a visita de campo ao município.

Os corpos d'água são observados em algumas represas e córregos distribuídos no território municipal, além do reservatório da UHE Luís Eduardo Magalhães, junto ao Rio Tocantins.

Concluindo-se, ressalta-se a importância da metodologia adotada na pesquisa, bem como a eficiência do Sensoriamento Remoto no mapeamento de uso e ocupação do município, permitindo a obtenção de informações fundamentais na tomada de decisões de planejamento do uso e conservação ambiental.



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

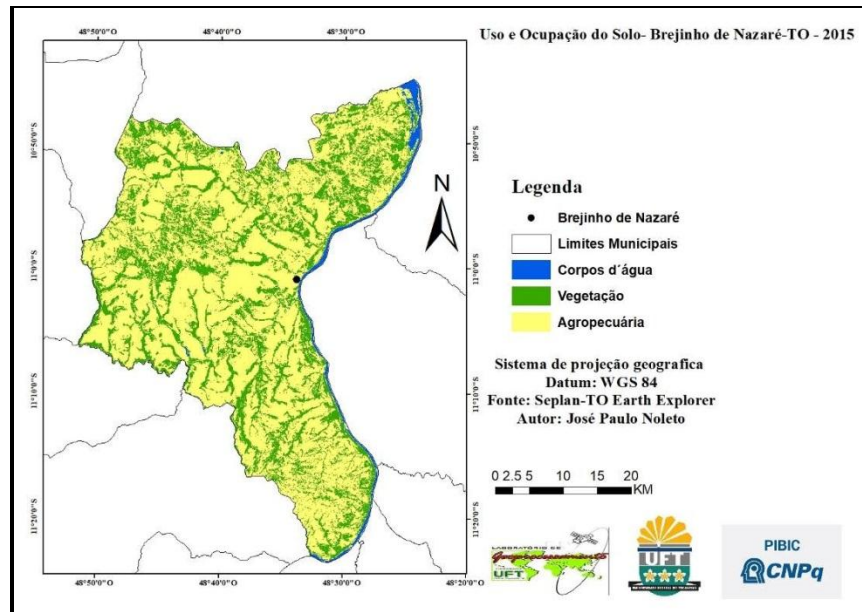


Figura 2. Uso e Ocupação da Terra do município de Brejinho de Nazaré - 2015.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa PIBIC ao aluno (2017 - 2018) e a UFT pelo apoio logístico.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, J. L. S.; PRUDENTE, T. D. **Análise temporal de uso do solo cobertura vegetal do município de Uberlândia-MG, utilizando imagens ETM+ LANDSAT 7.** Revista Sociedade e Natureza, 2005.

FERNANDES, M. D.; OLIVEIRA, G. H. G. NOBRE, B. A. **Sensoriamento Remoto e SIG aplicado no uso e ocupação do solo na bacia do rio São Lamberto no norte de Minas Gerais.** <http://unimontes.br/arquivos/2012/geografia_ixerg/eixo_politica_meio_ambiente/sensoriamento_remoto_e_sig_aplicado_no_uso_e_ocupacao_do_solo_na_bacia_do_rio_sao_lamberto_no_nor.pdf>

RUFO, L. T.; CRISTO, S. S. V. DE. **Sensoriamento remoto aplicado na análise do uso e ocupação da bacia hidrográfica do Córrego Titira.** Porto Nacional – TO: Interface, 2014.

SILVA NETO, A. A.; CRISTO, S. S. V de. **Análise do uso e ocupação da bacia hidrográfica do córrego São João através de técnicas do Sensoriamento Remoto, Porto Nacional – Tocantins.** Porto Nacional – TO: Monografia de Especialização, 2006.