



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 MULTITEMPORAL DA DINÂMICA DE USO E COBERTURA DA TERRA NO ALTO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LONTRA, TO**

Hudson Damasio Alves <sup>(1)</sup>, Carlos Augusto Machado<sup>(2)</sup>, Daniel Araujo Ramos dos Santos<sup>(3)</sup>

(1) Universidade Federal do Tocantins, Curso de Geografia,  
[HUDSONDAMASIO18.HDA@GMAIL.COM](mailto:HUDSONDAMASIO18.HDA@GMAIL.COM)

(2) Universidade Federal do Tocantins, Curso de Geografia, [delagnesse@mail.uft.edu.br](mailto:delagnesse@mail.uft.edu.br)

(3) Universidade Federal do Tocantins, Curso de Geografia [daniel.a.santos@mail.uft.edu.br](mailto:daniel.a.santos@mail.uft.edu.br)

**Eixo: Geotecnologias e modelagem aplicada aos estudos ambientais**

### **Resumo/**

Através do uso das geociências é possível traçar uma análise multitemporal da dinâmica de modificação da paisagem oferecendo dados orbitais que possibilitam traçar explicações sistêmicas. A confecção de diagnósticos possibilita analisar e acompanhar a dinâmica de uso e ocupação da terra. A metodologia empregada usou de imagens dos satélites LANDSAT-5, sensor TM (Thematic Mapper), com resolução espacial de 30 m; LANDSAT-8, sensor OLI (Operational Land Imager), com resolução espacial de 30 metros. Foram selecionadas imagens geradas entre os anos de 1985 a 2015, com intervalos de 5 anos. Conforme resultados constatamos forte avanço da pecuária intensiva sobre as formações florestais entre o período de 1985 a 2010, um aumento de cerca de 89, 20%. Cabe destacar que a área urbana teve um aumento de quase 350%, durante este mesmo período.

**Palavras chave: Rio Lontra, Araguaína, Multitemporal, Uso e cobertura dos solos**

### **1. Introdução**

As alterações das dinâmicas socioambientais impulsionam preocupações com seus impactos. Alguns estudos pontuam os grandes avanços técnicos e metodológicos na observação e registro de informações geográficas da superfície terrestre, e também o acúmulo de dados em nível orbital da superfície terrestre nos últimos trinta anos.

De tal forma, existe na atualidade, a possibilidade de interpretações quantitativas e



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

qualitativas de qualquer parte do globo em escalas cartográficas mais aproximadas de situações locais e regionais (PONZONI, et al., 1986, FLORENZANO, 2007, SILVA et al., 2013). Araguaína, cidade localizada na porção norte do Tocantins apresenta um crescimento acelerado com desdobramentos socioambientais desordenados, de sua gênese agropastoril até a última década, com destaque a expansão da malha urbana (PEREIRA, 2013).

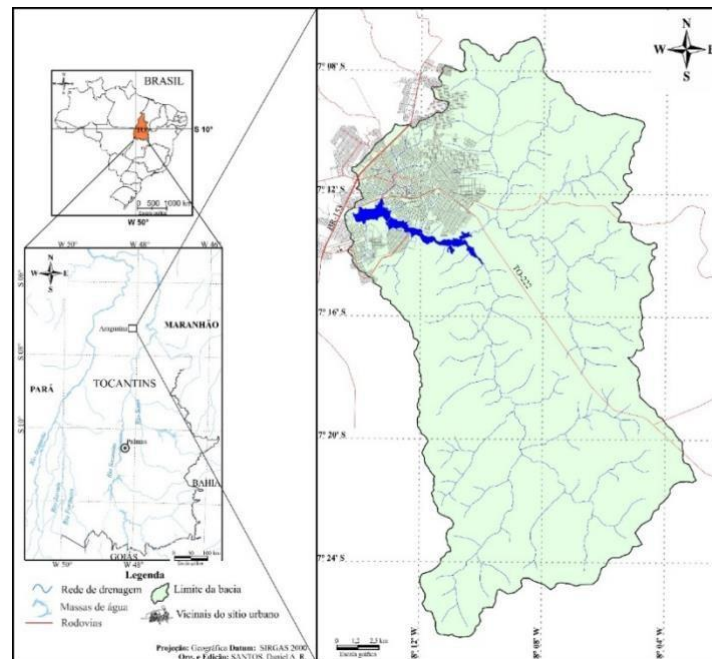


Figura 1- Localização da área de estudo

Nesta situação, a execução de um diagnóstico do uso e ocupação no alto curso da bacia hidrográfica do Rio Lontra, Araguaína (TO) (Figura 1) é apontado por muitos autores, como um importante indicador para fundamentar políticas públicas eficientes, que fomentariam tomadas de decisão alinhadas as condições de capacidade de suporte da paisagem, o que poderia diminuir significativamente as problemáticas socioeconômicas (IBGE, 2013; LEITE; ROSA, 2012).

## 2. Materiais e Métodos

A metodologia empregada usou de imagens dos satélites LANDSAT-5, sensor TM



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

(Thematic Mapper), com resolução espacial de 30 m; LANDSAT 8, sensor OLI (Operational Land Imager), com resolução espacial de 30 metros. Foram selecionadas imagens geradas entre os anos de 1985 a 2015, com intervalos de 5 anos. As chaves de interpretações foram criadas para cada conjunto de imagens utilizadas, com o critério de observação das respostas espectrais e informações coletadas no trabalho de campo.

As classes definidas para a classificação supervisionada foram a de Corpos hídricos continentais, Áreas urbanas, Formações florestais, Formações campestres, Agricultura temporária e Áreas de pastagem (IBGE, 2009).

Os testes realizados na segmentação de imagens no Spring indicaram os parâmetros com valor de similaridade 10 e área de 50 pixel com a melhor resposta para se classificar e mapear as classes temáticas. Outra técnica empregada foi a de restauração, que consiste em estimar os aspectos da resolução espacial, de 30 para 10 m. Os trabalhos de campo foram de suma importância para o identificação, refinamento e validação da referida pesquisa.

### **3. Resultados e discussões**

A área de estudo corresponde ao alto curso da bacia hidrográfica do rio Lontra, que apresentou uma área com 449 km<sup>2</sup> um perímetro de 117 km, o que compreende 11% da área de todo o sistema fluvial que é afluente da margem direita do rio Araguaia. Constatamos a predominância de áreas com destino agropastoril em torno do município de Araguaína. Verificamos que estas áreas correspondem a cerca de 254 km<sup>2</sup>, o que corrobora para um crescimento acelerado com desdobramentos socioambientais desordenados, de sua gênese agropastoril até a última década, com destaque a expansão da malha urbana (PEREIRA, 2013).

O incremento desenfreado de práticas antrópicas sobre o meio aliado a ausência de planejamento de uso da paisagem, possibilita a existência de inúmeros problemas, na área em estudo como por exemplo, constantes queimadas. Estas práticas deixam o solo desnudo e pobre em macro e micronutrientes, sujeitos a intensas erosões e processos de arenização.



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

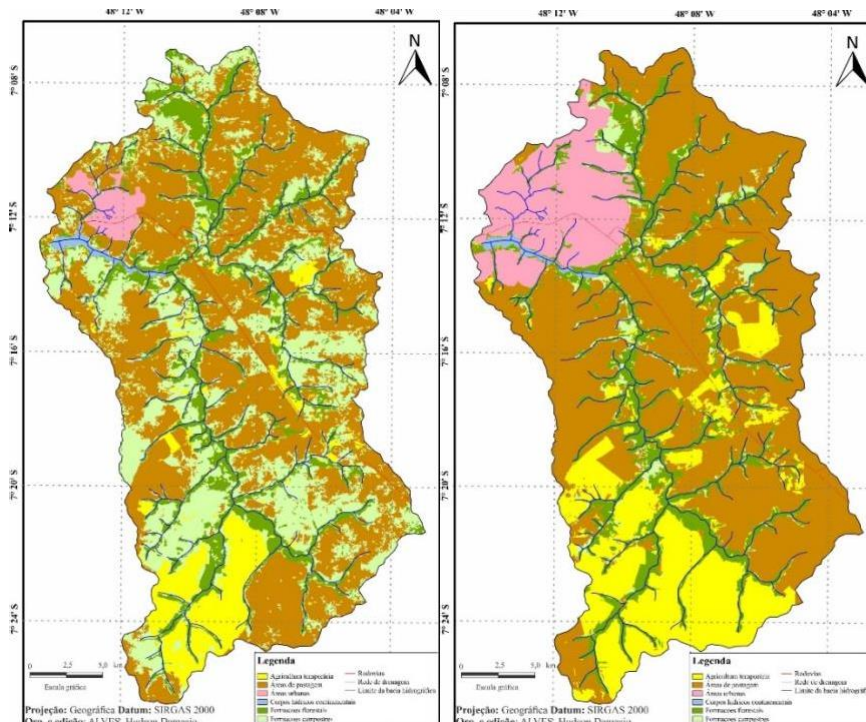


Figura 1- Na Figura-1 A, cenário do uso e ocupação dos solos no ano de 1985, Figura-1 B, destaca o ano de 2015.

O crescimento do meio urbano merece destaque como a classe que mais ganhou áreas, aonde houve um aumento acumulado de cerca de 347% entre 1985 e 2010. Cabe destacar também o intenso crescimento das atividades relacionadas a pecuária extensiva, em 1985 correspondendo a 35,04km<sup>2</sup> e em 2010 tendo 66,10km<sup>2</sup>, percebemos um acumulado crescente de 89,20% neste recorte temporal.

A forte presença de pecuárias extensivas contribui para o desmatamento das formações florestais, podemos citar o período que abrange os anos de 1985 a 2000, aonde houve um decrescente das áreas de floresta na bacia num primeiro momento contava com 111km<sup>2</sup>, decaindo aos 52 km<sup>2</sup> no ano 2000. Em trabalhos de campo constatamos a presença de pequenos campos de agricultura nos arredores da malha urbana, o plantio das culturas se restringe a milho, feijão e mandioca.



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

#### **4. Considerações finais**

É possível observar que as pastagens em 1985 detinham 221 km<sup>2</sup> (vide Figura 1 A) enquanto que no ano 2000 saltou para 287 km<sup>2</sup>, ou seja, um aumento significativo de 31%, indicando o grande destaque para a pecuária extensiva na região, já entre 2000 e 2010 ocorreu uma redução para 254 km<sup>2</sup>.

Diante deste cenário, cabe preocupações quanto aos impactos causados pelo intensivo avanço de práticas antrópicas, como o incremento da pecuária extensiva, assim como a expansão da malha urbana que tem causado significativas perdas de áreas para as formações florestais do alto curso da Bacia hidrográfica do Rio Lontra.

#### **5. Referências Bibliográficas**

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. Oficina de Textos, 2007.

IBGE– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de uso da terra/IBGE**, Coordenação de Recursos naturais e Estudos Ambientais. Série, manuais técnicos em Geociências, Vol. 7, 3<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

PEREIRA, A. J. **Leituras de paisagens urbanas: Um estudo de Araguaína- TO**. 312f. 2013. (Tese de Doutorado em Geografia). Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO, J. L.; FERREIRA, L. G. **Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado: Estratégias e Resultados**. Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal, Brasil, 2007.