

EVOLUÇÃO TEMPORAL DO DESFLORESTAMENTO ENTRE OS ANOS DE 1984 E 2010 EM UMA SUB-BACIA DO RIO URUÇUÍ PRETO, PIAUÍ

JOÃO BATISTA LOPES DA SILVA¹, TEMÍSTOCLES PACHECO LIMA², FABRINA TEIXEIRA
FERRAZ², LUCIANO CAVALCANTE DE JESUS FRANÇA².

(1) Professor, Universidade Federal do Piauí – UFPI/CPCE – Bom Jesus, PI. (silvajbl@yahoo.com.br)

(2) Graduandos em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Piauí – UFPI/CPCE – Bom Jesus, PI.
(temistoclespacheco@hotmail.com, fabrina.ferraz@hotmail.com; lucianodejesus@florestal.eng.br)

Apresentado no
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil.

RESUMO: O Cerrado é segundo maior bioma brasileiro e considerado por muitos como a última fronteira agrícola. Nas últimas três décadas, o aumento da produtiva agrícola e aberturas de novas áreas no Cerrado, estão em crescimento acelerado. Assim, neste trabalho objetivou-se quantificar a evolução do desflorestamento entre os anos de 1984 a 2010 na sub-bacia do rio Uruçuí preto à montante do riacho Corrente, com área de 2.368,7 km², na região Oeste do Estado do Piauí. Para isto, utilizou-se imagens do sensor TM do satélite Landsat 5, referentes aos anos de 1984 e 2010, bandas 3 e 4. As imagens inicialmente foram georreferenciadas e fez-se o realce da vegetação por meio do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (IVDN). Procedeu-se então a classificação não supervisionada do IVDN em duas classes: vegetação nativa; e áreas cultivadas ou degradadas. Os resultados apontam um aumento em áreas cultivadas, passando de 504,84 km² em 1984 para 859,54 km², em 2010. No ano de 1984, área de vegeta nativa era 1863,87 km², caindo em 2010 para 1509,46 km². Portanto, confirmou-se o avanço da área agrícola e desflorestamento em cerca de 354,69 km² (15%) do cerrado, na sub-bacia do rio Uruçuí preto à montante do riacho Corrente.

PALAVRAS-CHAVE: IVDN, degradação do cerrado, uso e ocupação do solo

TEMPORAL EVOLUTION OF DEFORESTATION BETWEEN 1984 AND 2010 IN THE SUB-BASIN OF URUÇUÍ-PRETO RIVER, BRAZIL

ABSTRACT: The Savannah is the second largest Brazilian biome and considered like the last agricultural frontier in Brazil. In the past of three decades, the increased agricultural production and the opening of new areas in the Savannah is growing rapidly. Thus, this study aimed to quantify the evolution of deforestation between the years 1984 to 2010 in the sub-basin of Uruçuí-Preto river, with area of river, wit², in the western region of the state of Piauí, Brazil. It was used images of bands 3 and 4 from the Landsat 5 TM sensor for the years 1984 and 2010. The images were initially georeferenced and made it the highlight of vegetation through Vegetation Index Normalized Difference (NDVI). At last, it was made an unsupervised classification of NDVI into two classes: native vegetation; and crop or degraded areas. The results indicate an increase in crop area, from 504.84 km² at 1984 to 859.54 km² at 2010. At 1984, the area of native vegetation was 1863.87 km², falling to 1509.46 km² at 2010. Therefore, the advancement of agriculture and deforestation of savannah between 1984 to 2010 was around 350 km² (15%), in the sub-basin of the Uruçuí-Preto River.

KEYWORDS: NVDI, savannah deforestation, soil land use.

INTRODUÇÃO: O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, cobrindo uma superfície de 2.036.448 km² com a sua maior parte na região central do Brasil. Possui aproximadamente 5% da biodiversidade do planeta (IBGE, 2004; MMA, 1999). A partir da década de 80, a fronteira agrícola da soja se expandiu para o Cerrado no centro do País, em sua maioria, nos estados da Região Centro-Oeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás) (FILHO, 2011). Devido as suas vastas planícies, boas condições climáticas, solos de fácil correção e mão de obra barata. Assim, o Cerrado se torna uma nova fronteira agrícola a

ser explorada e também a última fronteira agrícola do Brasil. No Cerrado piauiense não está sendo diferente, ocorre uma acelerada ocupação pela agricultura moderna e um consequente desflorestamento. Na década de 90, as mudanças de uso da terra foram intensificadas por meio da implantação de grandes projetos para produção de grãos, tendo como carro chefe a soja que se adaptou ao clima e solo do sul do Piauí (AGUIAR, 2005). Deste modo, a quantificação do desflorestamento no Cerrado piauiense está sendo de suma importância para acompanhar o crescimento da agricultura moderna. Portanto, nesse trabalho objetivou-se fazer a quantificação do desflorestamento entre os anos de 1984 a 2010 na sub-bacia do trecho do rio Uruçuí-Preto à jusante do riacho Corrente, ao Oeste do Estado do Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS: A área de estudo foi a sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente com área total 2.368,7 km² (Figura 1). Situada ao oeste do Estado do Piauí, na microrregião do Alto Médio Gurguéia, onde se concentra a atividade agrícola intensa e em grande escala produtiva, com predominância nos cultivos de soja e outras culturas.

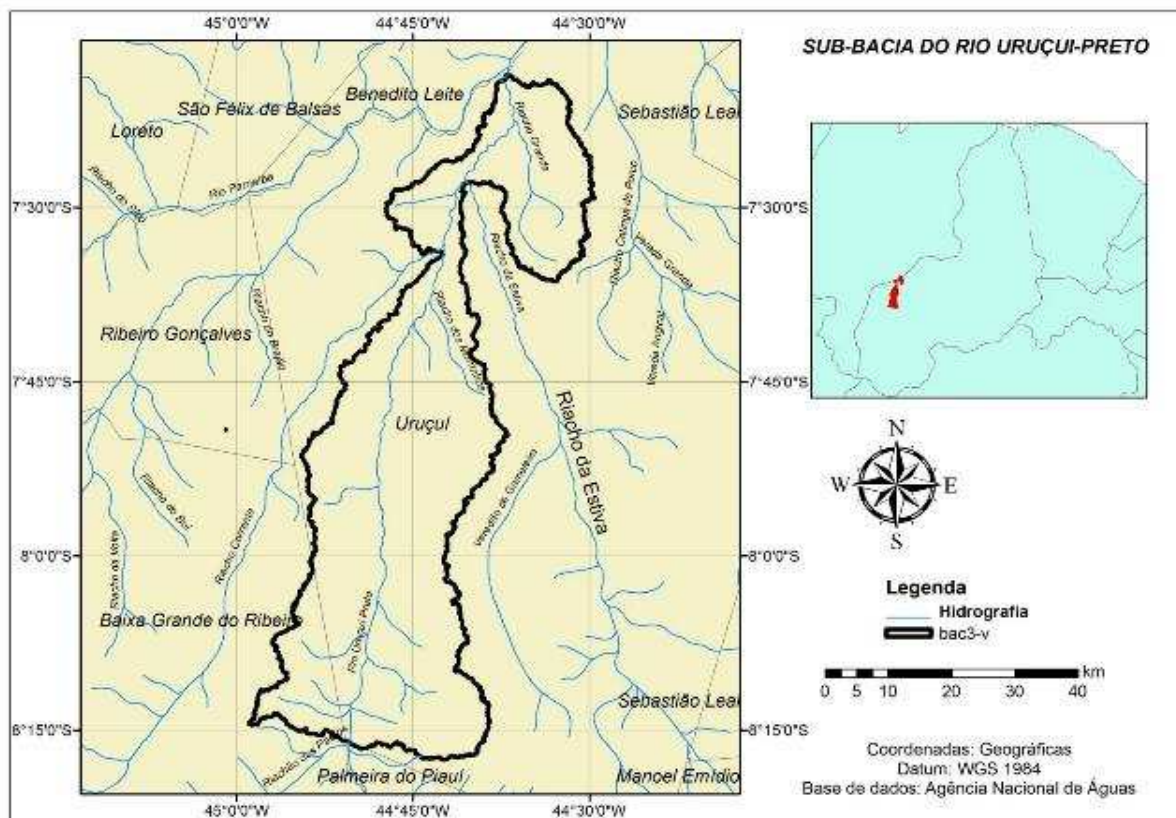


FIGURA 1. Localização da bacia do sub-bacia do rio Uruçuí-Preto a montante do riacho corrente, sul do Estado do Piauí.

Neste trabalho foram utilizadas imagens do sensor TM, do satélite Landsat 5, referentes aos anos 1984 e 2010, banda 3 e 4. As imagens foram adquiridas entre os meses de junho e julho. As imagens TM possuem resolução espacial de 30 x 30m e temporal de 16 dias. As imagens foram obtidas gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e processadas no software ArcGIS 10. A evolução temporal do desflorestamento foi realizado no software ArcGis 10, sendo georreferenciadas as imagens e em seguida aplicou-se o realce da vegetação por meio do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (IVDN). A partir disto, procedeu-se a classificação não supervisionada do IVDN em duas classes: vegetação nativa; e áreas cultivadas ou degradadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A partir da classificação das imagens foram gerados os mapas de evolução temporal do desflorestamento na sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente, entre anos de 1984 a 2010 (Figura 2). No ano de 1984, observa-se a presença da classe de Áreas cultivadas/degradadas nas extremidades da sub-bacia. Em 2010, ocorreu um aumento da classe de Áreas cultivadas/degradadas, e consequentemente a diminuição da classe de Vegetação nativa, pela expansão

agrícola e o desflorestamento. No entanto, a classe de Vegetação nativa ainda é predominante (Figura 3).

Sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente, entre os anos de 1984 e 2010

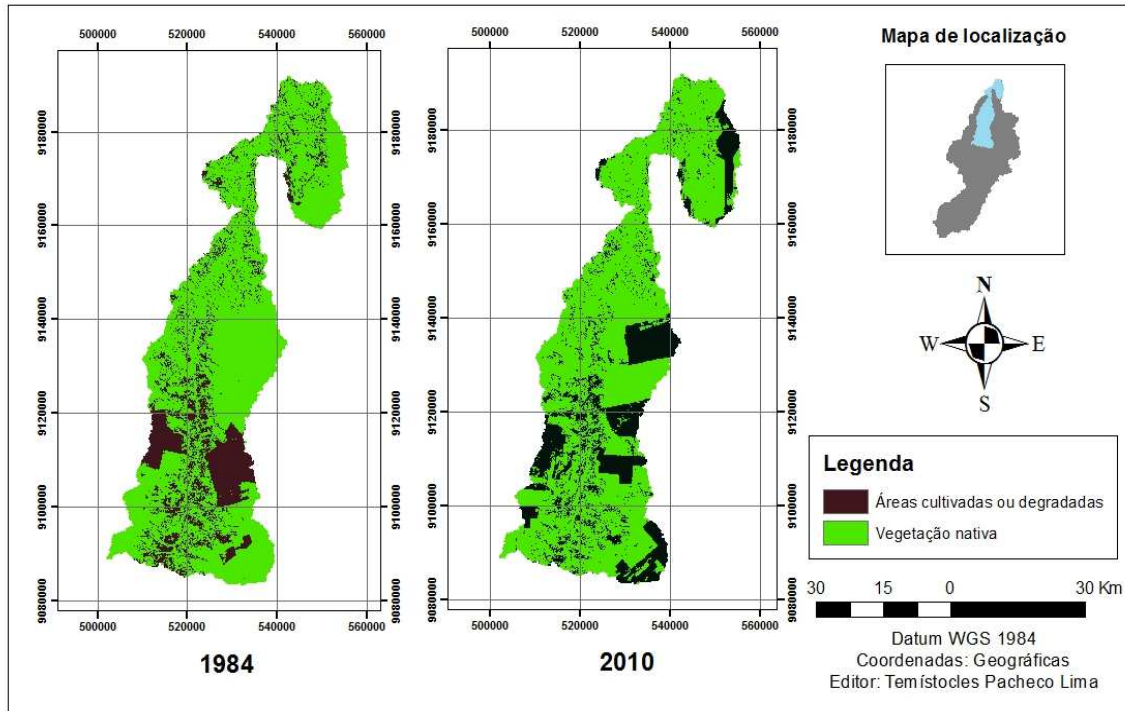


FIGURA 2. Evolução temporal do desflorestamento na sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente, entre os anos de 1984 a 2010.

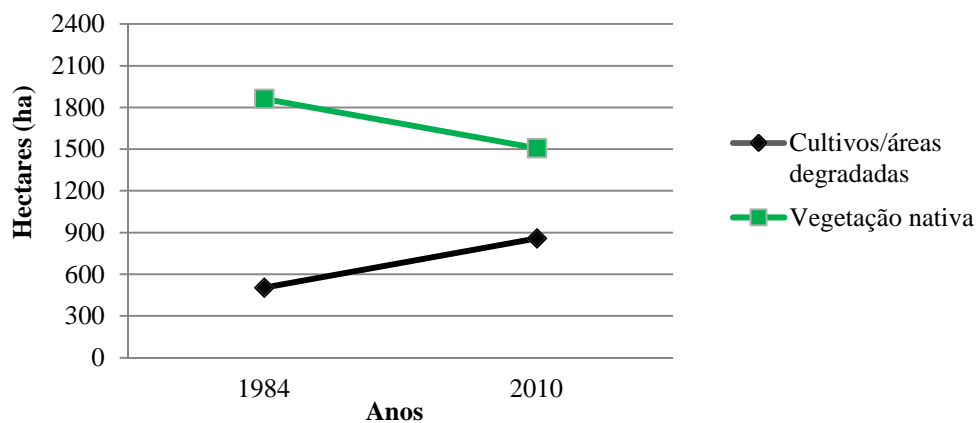


FIGURA 3. Evolução temporal do desflorestamento, em hectares, na sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente.

Entre os anos de 1984 e 2010, observa-se um aumento gradual da classe de Áreas cultivadas/degradadas nas áreas de chapadas (Figura 3). Isso ocorreu por causa da expansão da fronteira agrícola, tendo o governo como articulador e financiador. De acordo OLIMPIO (2004), a topografia das áreas de chapadas permite a mecanização para implantação de monoculturas intensivas, principalmente a soja. Também neste mesmo intervalo, ocorreu a redução na classe de Vegetação nativa, pelo fato do atrelamento da expansão da fronteira agrícola ao desflorestamento. Com mostra os dados da produção de soja no

cerrado piauiense, no ano de 1999, a área plantada com soja era 5.805 ha. Em 2000, área plantada atingia 10.242 ha, tendo uma produção de 18.277 t. Na safra de 2008/ 2009, a produção já alcançava 794.000 t em 271.000 ha (ARAUJO, 2006 & CONAB, 2008).

CONCLUSÃO: Com base nos resultados apresentados é possível afirmar, com auxílio de imagens do satélite LandSat 5 UTM, que houve um aumento de 15% (354,69 km²) da área agrícola e consequente avanço do desflorestamento das áreas de mata nativa (cerrado) na sub-bacia do rio Uruçuí-Preto à montante do riacho Corrente, Bom Jesus, Piauí.

AGRADECIMENTOS: Ao CNPQ e FAPEPI.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, T. J. A.; MONTEIRO, M. S. L. Modelo agrícola e desenvolvimento sustentável: A ocupação do cerrado piauiense. **R. Ambiente & Sociedade** – Vol. VIII n°. 2 jul./dez. 2005.

ARAUJO, M. R. S. de. **Expansão da fronteira agrícola nos cerrados piauienses, (des)territorialização e os desafios para o desenvolvimento territorial: o caso do município de Bom Jesus**. 2006. 186 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí, PRODEMA, Teresina-PI. 2006.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, 2008**. Primeiro Levantamento, Brasília, p. 1-63, out. 2008.

FILHO, O. A. F. Produção e Área Colhida de Soja no Nordeste. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação – AEPA. **Revis. Informe Rural Etene**. 5p. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2004. **Mapa de Biomas do Brasil**. Escala 1:5.000.000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Agenda 21 Brasileira - Agricultura Sustentável - Produto 3 / Versão final, 1999**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado/fauna-e-flora>> Acesso em: 13 fev. 2014.

OLIMPIO, J. A. **A agricultura comercial e suas consequências sobre o ambiente nos municípios de Palmeira do Piauí e Currais/José Adauto Olímpio**. Teresina: UFPI. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2004.