

DINÂMICA DE USO DAS TERRAS NO MUNICÍPIO DE POMBAL-PB

Juciê de Sousa Almeida¹; Karoline Nóbrega Fabião do Nascimento¹; Rafaela Alves Pereira¹;
Wellington Ferreira de Melo¹.

CCTA-UFCG¹juciesalmeida@gmail.com;

Área: (Agroecologia)

Instituição fomentadora (CCTA-UFCG)

Introdução

A redução da cobertura vegetal natural e a fragmentação dos ecossistemas florestais é um fenômeno mundial, atingido quase a totalidade dos biomas. No caso da caatinga, essa fragmentação é grave, pois constitui um importante fator para o empobrecimento biológico. Além de suas graves consequências para a biodiversidade, compromete ainda uma série de funções dos ecossistemas florestais, incluindo, a conservação dos recursos hídricos (VIANA, 1998). A análise de uso e ocupação dos solos contribui para a compreensão da evolução paisagística de uma determinada área, esse fornecendo suporte permanente para a aplicação de propostas de manejo para áreas de preservação permanente (GIOTO, 1981 *apud* KLEINPAUL *et. al.*, 2009). O processo de desmatamento é um problema que vem crescendo a cada ano na região de Pombal, e vem sendo potencializado com o avanço da agropecuária, ocasionando intensificação dos processos erosivos. Com a utilização das geotecnologias, têm-se analisado a qualidade dos elementos de uma determinada paisagem, dessa forma é possível viabilizar um melhor planejamento do uso dos recursos naturais e o manejo sustentável da cobertura florestal, avaliando imagens de diferentes épocas através do geoprocessamento pode ser aplicadas na integração dos componentes do meio, proporcionando análises espaciais e temporais. De acordo com Soares Filho, (1998) *apud* Soares *et. al.*, (2011) esses problemas não são exclusividade dos países subdesenvolvidos, os países desenvolvidos tem suas terras afetadas, muitos desses problemas têm surgido por conta dessas mudanças no meio ambiente, portanto é imprescindível manter a vegetação natural e recuperar áreas degradadas em áreas florestais.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral verificar a dinâmica de uso das terras no município de Pombal-PB. Seus objetivos específicos são: cruzar imagens de diferentes sensores orbitais usando LEGAL (Linguagem Espacial de Georreferência Algébrica); analisar a dinâmica espacial e temporal da paisagem de Pombal-PB.

Metodologia

A metodologia utilizou-se do reconhecimento dos padrões visuais dos sensores orbitais, pois esses são variáveis de acordo com os aspectos físicos da paisagem, sendo comparados com reconhecimentos em campo e associados com as informações do uso e do solo. Foram utilizados imagens ortorretificadas do sensor TM Landsat (NASA, 2000) Bandas 3, 4, 5, ponto 216 e órbita 065, e LIS3-P6 ResourceSAT Bandas 2, 3, 4, ponto 335, órbita 081, (georreferenciada) (INPE,2012), As imagens foram corrigidas no Regeemy 0.2.43, e processadas, filtradas e classificadas no SPRING 5.2, a classificação foi efetuada pelo método pixel a pixel, ou Maxver ou Máxima Verossimilhança, foi obtido 9 amostras para cada classe, com desempenho médio acima de 90%. Nas imagens do ResourceSAT, para obter uma composição colorida RGB, as bandas azul e verde, foram geradas por meio de álgebra de mapas com as operações (**BLUE = 0.85 * B2 - 0.15 * B4; GREEN = 0.65 * B2 + 0.35 * B4**), obtendo uma composição em cores verdadeiras, facilitando a obtenção de informações do uso e ocupação do solo referente ao ano de 2012. A imagem resultante da sobreposição dos planos de informação foi obtida por cruzamento usando lógica booleana, no ambiente de programação em LEGAL. Dessa forma, cada classe representa uma combinação única de entre as classes de vegetação, agropecuária e solo exposto do município de Pombal-PB.

Resultados e Discussão

Conforme se observa no Quadro 1, nos últimos anos a paisagem sertaneja do município de Pombal, sofreu um intenso processo de fragmentação, a vegetação natural caracterizado pela Savana Estépica Arborizada e Savana Estépica Florestada manteve 232,9 km², 26,3 %, a agropecuária caracterizada pela pecuária extensiva e agricultura de cerqueiro, manteve 270,9 km², ou 30,6 %, as atividades agropecuárias desmataram 240,9 km², ou 27,2 % da vegetação natural. As sobreposições das imagens também evidenciaram uma regeneração da cobertura vegetal em duas situações, na classe Regeneração A, com 73,9 km², ou 8,3 % de vegetação, onde antes eram atividades agropecuárias, atualmente são ocupadas por vegetação, e na classe Regeneração B, 5,9 km² ou 0,7 % de solo exposto. As áreas com a classe de Solo exposto mantido representam 6,5 km² ou 0,7%, que se mantiveram em processo de degradação, a concentração das atividades não permitiram que essas áreas fossem regeneradas, na classe Cresc. Solo Exposto A, os 35,2 km² ou 4% foram ocupados por pastagens, ou seja, ocorreu um avanço dessas atividades sobre áreas desprotegidas, na classe Cresc. Solo Exposto B, foi observado que as áreas degradadas cresceram 6,5 km² ou 0,7 %, onde no ano 2000 eram ocupadas pela agropecuária, as áreas com Cresc. Solo Expostos C, 13,2 km² ou 1,5 %, foram desmatados pelas atividades de extrativismo vegetal, ou para a transformação em pastagens, como pode ser observado na Figura 1, a paisagem do município apresentou um intenso processo de mudanças no uso e ocupação das terras.

Considerações Finais

Diante da análise das imagens de uso e ocupação do solo se observou que o município de Pombal, apresenta um elevado grau de alteração da paisagem, característico da dinâmica econômica da região, marcado pelas atividades agropastoris. Nos anos analisados verificou-se que houve um decréscimo da cobertura vegetal e sua substituição por atividades agropecuárias, o que é altamente prejudicial, também se observou um aumento das áreas degradadas. No decorrer da dinâmica espacial e temporal, a qualidade da paisagem teve um sensível piora em termos ambientais, o que foi determinado pelo aumento das áreas com solo exposto degradado e aumento do nível de alterações antrópicas. Os resultados mostraram que o município necessita de medidas de controle do desmatamento e recuperação de áreas degradadas, o monitoramento e os estudos com o uso de tecnologias de sensoriamento remoto tornou-se viável devido, a disponibilidade de ferramentas computacionais, que automatizam o processamento, e distribuição de imagens de sensores orbitais pelo INPE.

Referências

- CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GRARRIDO, J. **SPRING: Integrating remotesensing and GIS by object-oriented data modeling.** Computers & Graphics, 20: (3) 395-403. May-Jun, 1996.
- INPE. São José dos Campos: ResourceSAT LIS3, 2012. **Imagem de satélite: 04 de Novembro de 2012.** TIFF: 53,8 Mb, Canais 2, 3 e 4.
- KLEINPAUL, J. J. et. al. **Análise Multitemporal da Cobertura Florestal da Microbacia do Arroio Grande, Santa Maria, RS.** Bol. Pesq. Fl., Colombo, n. 51, p.171-174. Jul./dez. 2005.
- NASA. Landsat TM 7. Estados Unidos da América: NASA, 2000. Imagem de satélite: 10 de Fevereiro de 2000. TIFF: 53,8 Mb, Canais 3, 4 e 5.
- SOARES, S. C. et. al. **Mapeamento e análise multitemporal do uso e ocupação do solo em região do município de Santarém-PA através de imagens Landsat 5-TM.** Anais XV-SBSR, Curitiba-PR, Abril/Maio de 2011, INPE, p. 6910.
- VIANA, M. Virgílio; PINHEIRO, Leandro A. F. V. **Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais.** Série Técnica IPEF v.12 nº. 32, p25-42, dez. 1998.

TABELA 1–Valores de áreas das classes da dinâmica do uso das terras no município de Pombal-PB.

Classes de uso e das terras	Área (km²)	Área relativa (%)
Vegetação Mantida	232,9	26,3
Crescimento Agropecuário	240,9	27,2
Regeneração A	73,9	8,3
Agropecuária mantida	270,9	30,6
Regeneração B	5,9	0,7
Solo Exposto Mantido	6,5	0,7
Cresc. Solo Exposto A	35,2	4,0
Cresc. Solo Exposto B	6,5	0,7
Cresc. Solo Exposto C	13,2	1,5
TOTAL	885,9	100

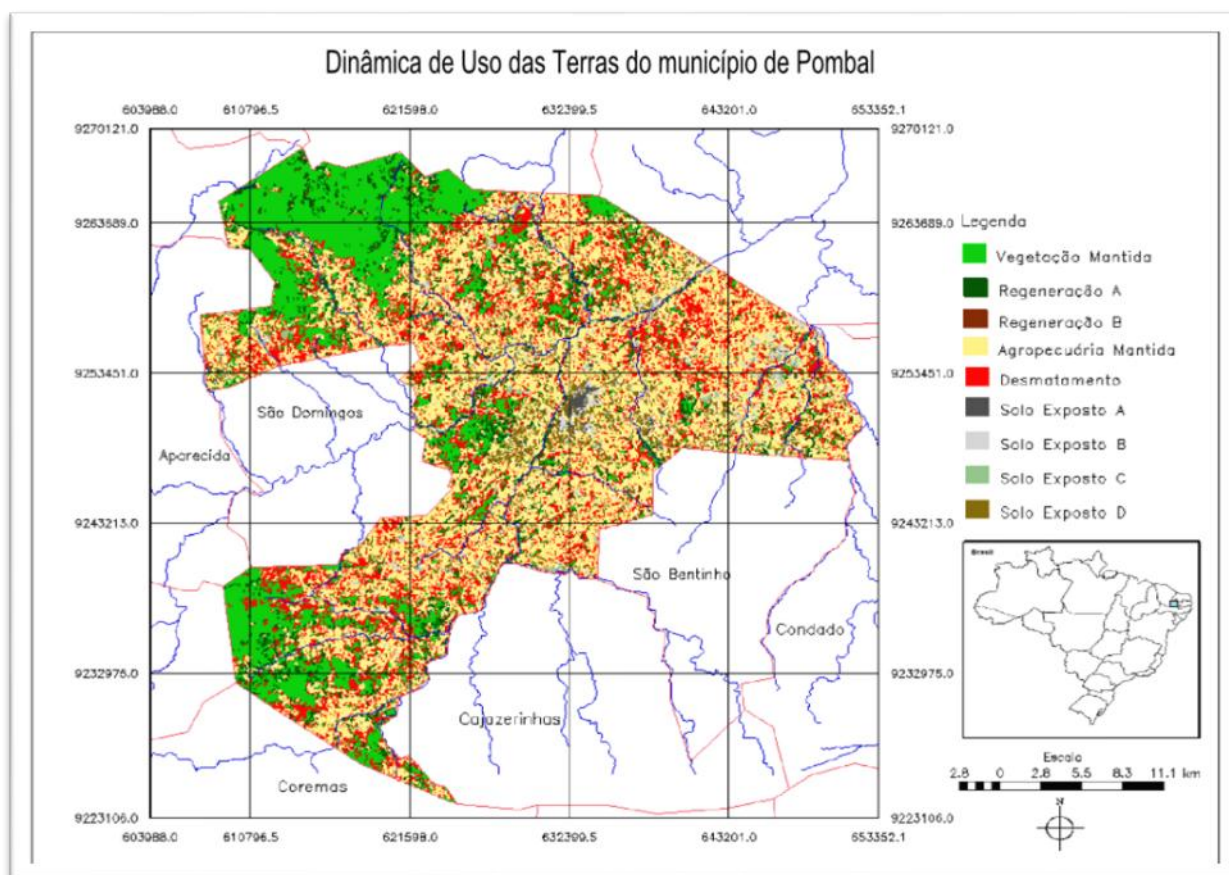


FIGURA 1 – Dinâmica do uso das terras do município de Pombal-PB.