
UTILIZAÇÃO DE DADOS DO SENSOR AVNIR-2/ALOS PARA MAPEAMENTO DA RESILIÊNCIA AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE SANTANA DOS GARROTES-PB

MÁRCIA VANESSA DE MENDONÇA GOMES (1)

EWERTON VÔLNEY DA SILVA COSTA (1)

RIDELSON FARIAS DE SOUSA (2)

ERMANO CAVALCANTE FALCÃO (2)

CARLOS LAMARQUE GUIMARÃES (2)

(1) Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Programa de Pós-Graduação em Meteorologia – Campina Grande - PB
ewertonvolney@hotmail.com; marciavanessa2@gmail.com

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB
Setor de Geoprocessamento, João Pessoa - PB
ridelson.farias@ifpb.edu.br; ermano@ifpb.edu.br; carlos.guimaraes@ifpb.edu.br

A constante degradação do nosso planeta faz se intensificar a preocupação da sociedade em geral com a disponibilidade dos recursos naturais oferecidos no futuro. É necessário que se tenha conhecimento de como usar e ocupar o solo de forma sustentável, a fim de conservar a resiliência dos recursos naturais. Com base neste pressuposto, deve se levar em consideração as questões ambientais, sociais e econômicas, como dimensões perceptíveis e imprescindíveis a recuperação ou recomposição de um determinado ambiente natural quando são cessadas sobre ele as interferências negativas que o degrada. Para analisar a resiliência ambiental se faz necessário o uso das técnicas de geoprocessamento, principalmente o sensoriamento remoto, o qual apresenta sensores com características espectrais e espaciais compatíveis para identificar o uso e ocupação das terras e a partir deste mapear os níveis de resiliência ambiental. Assim, os dados do sensor AVNIR-2 (Advanced Visible and Near Infrared Radiometer-type 2), do Advanced Land Observing Satellite (ALOS), têm excelente utilização para a temática, uma vez que apresentam boa resolução espacial (10m) e espectral (4 bandas – sendo três no espectro do visível e uma no infravermelho próximo). O estudo teve como objetivo identificar os níveis de resiliência ambiental das terras do município de Santana dos Garrotes-PB, a partir de dados orbitais AVNIR-2/ALOS. A metodologia consistiu no uso de técnicas diversificadas que caracterizaram o estudo em uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. Também se apropriou da utilização do software SPRING (Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas), produtos do sensoriamento remoto (dados multiespectrais do AVNIR-2/ALOS referentes a janeiro de 2010) e técnicas de tratamento digital de imagens. Para a classificação das imagens foi utilizado o algoritmo K-Medias. Para a análise do uso das terras do município foram geradas 8 classes: Água/Açudes, Área Urbana, Vegetação densa, Semidensa, Vegetação Rala + Solo Exposto, Afloramento Rochosos, Nuvens e Sombra de Nuvens. Foi feito trabalho de campo, o que possibilitou a descrição detalhada das características da área de estudo (vegetação, recursos hídricos, relevo, degradação, uso das terras, práticas de conservação da biodiversidade e formas de manejo do ecossistema) para subsidiar a interpretação dos níveis de resiliência. Essa fase foi apoiada por GPS, para possibilitar o georreferenciamento dos pontos descritos, o que permitiu associar a descrição *in loco* com aquelas classes de uso do solo encontradas na classificação automática. Para gerar o mapa de resiliência ambiental foi tomado como referência o uso e ocupação do solo com a descrição das características de conservação da biodiversidade, formas de manejo do ecossistema observados em vários pontos da área em estudo, sendo adotado três níveis de resiliência ambiental: Alto, associado às áreas de vegetação densa com solos isentos de erosões e de muito baixo ou nenhum uso agrícola e pecuário, ocorrendo conservação da biodiversidade, principalmente da vegetação nativa; Médio, correspondente às áreas de vegetação arbustiva do tipo capoeirão, com médio uso agropecuário e erosões pontuais laminar e por sulcos, ocorrendo conservação da biodiversidade em pontos isolados e na maior parte desta é identificado exploração dos recursos vegetais (extração de lenha); Baixo, representado por áreas de vegetação rasteira com incidência de solo exposto ou simplesmente muito solo exposto com erosões do tipo laminar e por sulcos, utilizadas indiscriminadamente pela agricultura de autoconsumo e pela pecuária extensiva, com práticas de queimadas (ausência de conservação e manejo). Os dados do AVNIR-2 possibilitaram o mapeamento da resiliência ambiental. Os resultados indicaram uma maior predominância de áreas que representam resiliência ambiental alta em 178,3284 km² (50,40% da área), pois são áreas ocupadas por vegetação densa pouco antropizada,

caracterizadas pela presença de várias espécies de animais silvestres e principalmente pela diversidade da vegetação. Nestas áreas aparecem muitas espécies arbóreas de grande porte (angico – *Anadenanthera colubrina*, cumaru - *Dipteryx odorata*, dentre outras) e outras de médio porte (marmeleiro – *Croton blanchetianus*, jurema – *Mimosa tenuiflora*, mofumbo – *Combretum leprosum*, umburana - *Commiphora leptophloeos*, etc.). As outras classes de resiliência, média e baixa, ocupam, respectivamente, 53,2437 km² e 111,0007 km², o que corresponde a 15,05% e 31,37% da área total do município. Nestas áreas se evidencia a redução da biodiversidade animal e vegetal, tendo em vista as atividades agropecuárias que são desenvolvidas sem práticas de conservação dos solos. Os resultados também mostraram que os altos índices de resiliência ambiental estão concentrados na parte leste do município; onde existem remanescentes da Caatinga bem preservados, com vegetação predominante arbustiva e arbórea. Os médios índices de resiliência estão concentrados em áreas de transição – entre os níveis mais baixos e mais altos – nestes locais foram observados uma vegetação arbustiva bem diversificada, porém de porte médio-baixo. Os baixos índices de resiliência estão mais concentrados na parte central e norte do município, onde predominam a vegetação rala e o solo exposto. Nestas áreas ocorre um elevado uso das terras por atividades agropecuárias, não sendo observadas práticas de manejo e conservação.