

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO NA IDENTIFICAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE À DESERTIFICAÇÃO NO CARIRI LESTE

Alessandro Ruan Silva de Souza¹, Maria de Lourdes Carvalho Neta²

Resumo: Realizou-se investigação quanto ao processo de desertificação em curso nos municípios de Jardim, Jati e Penaforte, localizados na região leste do Cariri. Este processo se dá através da deterioração dos solos, perda da qualidade vegetativa e dos serviços ecossistêmicos. A metodologia é fundamentada no uso de sensoriamento remoto, através de imagens orbitais multiespectrais do satélite *Sentinel 2*, para os anos de 2017 a 2024. A quantificação das áreas foi realizada a partir do Índice de Solo Nu (BSI), que corresponde à presença de solo descoberto e áreas desprovidas de cobertura vegetal, e do Índice de Vegetação Ajustada ao Solo (SAVI), desenvolvido para minimizar a influência do solo e fornecer uma avaliação mais precisa da biomassa e do vigor da cobertura vegetal. Os resultados revelam um quadro ambiental crítico e com tendências à ampliação de degradação. BSI demonstrou tendência ascendente ao longo da série histórica, com um aumento na variação máxima registrada, o qual se traduz na expansão e consolidação de áreas com solo exposto, apontando para aumento de degradação em diferentes áreas do território. Em consonância, o SAVI apresenta valores mais constantes de perdas, apontando um cenário de instabilidade com perda da resiliência ecossistêmica, no qual a vegetação nativa não apresenta capacidade de regeneração ou de aumento de sua densidade, mesmo em condições mais favoráveis, como períodos de maior bonança de precipitação. Conclui-se que a análise integrada, entre diferentes variáveis ambientais, e espacialmente explícita, a qual leva-se em consideração a posição e a relação espacial dos objetos, dos dois índices demonstra a existência de um padrão de retroalimentação positiva no processo de degradação, no qual o aumento do solo exposto gera condições microclimáticas adversas que, por sua vez, inibem o restabelecimento da vegetação. A metodologia empregada, mostrou-se eficaz para o diagnóstico e a monitorização contínua de áreas críticas. O estudo ressalta, por fim, a

¹ Graduando em Ciências Biológicas, Bolsista de Iniciação Científica, Universidade Regional do Cariri, email: alessandro.uan@urca.br

² Professora do Departamento de Geociências da Universidade Regional do Cariri - DEGEO/URCA, email: lourdes.carvalho@urca.br

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



necessidade de formulação de políticas públicas ambientais adaptadas às particularidades locais e da manutenção de um sistema de monitoramento contínuo baseado em geotecnologias, como ferramentas indispensáveis para combater a desertificação que ameaça a viabilidade socioambiental da região do Cariri Cearense.

Palavras-chave: Áreas degradadas. Impactos Ambientais. Imagens Orbitais. Geotecnologias

Agradecimentos:

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pela concessão de bolsa de pesquisa e ao Laboratório de Geoprocessamento (LABGEO/ URCA).