

UTILIZAÇÃO DE IMÁGENS DE SATÉLITE DE MÉDIA E BAIXA RESOLUÇÃO ESPACIAL PARA A GESTÃO AMBIENTAL EM ÁREAS TROPICAIS. CASO DE CAMPO MA'AN (CAMARÕES).

PÂMELA ANDRESSA LUNELLI(1)
GABRIELA CHICAIZA (3)
SANTIAGO ORMEÑO GARCÍA (2)
SANTIAGO ORMEÑO VILLAJOS (3)

(1) Universidade Federal do Paraná
pamela.lunelli@ufpr.br

(2) Projeto COAST (UNIDO)
santiago.ormeno@gmail.com

(3) Universidad Politécnica de Madrid
gachisbar@gmail.com
santiago.ormeno@upm.es

Um dos principais objetivos do programa GEOSS (Earth Observation System of Systems) é possibilitar o acesso à informação que goze de potencial internacionalmente articulante no que diz respeito às medidas de proteção contra desastres naturais ou provocados pela atividade humana. Corresponde, entre outros, às mudanças climáticas e seus impactos, assim como à gestão de ecossistemas e proteção de recursos hídricos. Dentre as soluções propostas pelo programa, encontra-se a densificação das observações climáticas no continente africano. Desde princípios da década de 90 produziu-se uma crescente preocupação relativa à tipificação de parâmetros que permitissem avaliar, de maneira objetiva, o entorno ambiental. Tais esforços se concretizaram em diferentes propostas por parte de organismos internacionais como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), pioneira no desenvolvimento de indicadores ambientais (1989), ou as próprias Nações Unidas (1995). Observações em diferentes regiões do planeta vem demonstrando a relação recíproca que existe entre o atual estado das florestas tropicais e as mudanças climáticas em um nível global. A criação do programa REDD+ (Reducing Emissions From Deforestation and Forest Degradation) da ONU, implementado no ano de 2008, incrementa o interesse por quantificar a perda de cobertura vegetal e degradação dos solos. O uso de imagens de satélite constitui uma ferramenta eficaz para a obtenção de referida informação, tal como se demonstra em diferentes artigos e publicações (S.O.Villajos, 2010). Situada na costa Sudoeste de Camarões, a Unidade Técnica Operacional de Campo Ma'an (UTO - parque nacional e área circundante) está submetida a pressões ambientais procedentes de alterações nos usos do território, tanto por atividades relacionadas com o desenvolvimento (industrial e agrícola) como pela exploração de recursos florestais. A área de estudo possui a extensão de 77620 Ha (26406 Ha ocupados pelo parque nacional) e uma linha de costa de 80 km (Ministère des Forêts et de la Faune, Cameroun, 2006). A região forma parte do maciço florestal da Bacia do Rio Congo, segunda maior extensão de mata do mundo, depois da Amazônia. Devido à sua riqueza em biodiversidade e variedade de ecossistemas, Campo Ma'an se encontra entre as 33 zonas prioritárias do RAPAC (Rede de Áreas Protegidas da África Central) e as 13 áreas mundialmente prioritárias segundo a organização WWF (World Wildlife Fund). À luz destes projetos, o governo de Camarões considera dita área como de máxima prioridade no que diz respeito a biodiversidade. A região estudada apresenta diversos tipos de ocupação do solo, com a presença de plantio agroindustrial, capões comunitários, áreas protegidas, exploração florestal e agricultura itinerante. Estão sendo realizados grandes projetos nos âmbitos de transporte, energia e mineração. Particularmente, as principais ameaças para o meio regional incluem a exploração ilegal de recursos faunísticos, más práticas de utilização da flora local, alterações na configuração natural das florestas, pressão demográfica, fragmentação de habitats e urbanização do litoral. Tem-se em consideração que as populações nativas de Campo Ma'an (tanto da etnia Bagyéli quanto do grupo Bantú) são majoritariamente dependentes da

adequada conservação do entorno natural, dada sua condição de caçadores e coletores. A metodologia utilizada permite realizar um monitoramento, de caráter sintético, do conjunto da UTO e das distintas regiões que a constituem. Obtém-se informações acerca da evolução diacrônica da cobertura vegetal e suas respectivas propriedades espectrais. Neste caso, utilizam-se dados advindos dos sensores Thematic Mapper (TM) e MODIS, a bordo dos satélites das plataformas Landsat e Terra. Aplicam-se métodos orientados à estimação da vegetação atual existente e sua variação temporal. Em zonas tropicais como esta, existe um grande inconveniente para o estudo dos fenômenos superficiais a partir de sensores espaciais baseado na alta nebulosidade da região. Tal circunstância dificulta consideravelmente o uso de sensores ópticos, tanto multi como hiperespectrais, fato pelo qual atualmente se aprecia um grande interesse pelo uso de sensores operantes na região das micro-ondas (T. Häusler et al., 2012). Não obstante, a informação derivada dos sensores ópticos permite que se obtenha certa diversidade de variáveis biofísicas derivadas das propriedades espectrais e compatíveis com aqueles obtidos por meio de outros sistemas (Radar, Lidar). As variáveis resultantes dos processos executados apresentam-se tanto em forma de documentos cartográficos dissimétricos quanto em mapas coropléticos, relativos às entidades territoriais de interesse.