



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Mestrado em Sensoriamento Remoto
Bruna Cristina Braga 130133

MODELAGEM DE INCERTEZA EM CLASSIFICAÇÕES

A necessidade de se conhecer, mapear e monitorar, tanto os recursos naturais como as migrações internas da população, visando uma ocupação mais controlada de seu território e a utilização de seus recursos de forma mais racional, tem incentivado a execução de projetos de levantamento e mapeamento da superfície terrestre [1]. Recentes avanços nas áreas de Sensoriamento Remoto e do Geoprocessamento, lançaram no mercado diversas ferramentas para execução dessa tarefa, entre elas, a classificação de imagens providas de satélites que possibilitam um nível de percepção mais global.

Embora a experiência com imagens obtidas por meio de sensores ópticos seja maior, imagens de microondas vêm sendo intensamente utilizadas devido a sua independência em relação a fonte de iluminação e condições climáticas. A união das informações obtidas por ambas as fontes pode gerar cenários mais representativos da realidade. Silva (2013) desenvolveu um classificador de imagens por regiões utilizando testes de hipótese baseados em distâncias estocásticas. O programa recebe como dados de entrada a imagem original, uma segmentação da imagem original e uma amostra de treinamento e retorna a classificação por regiões da imagem original e um mapa correspondente à incerteza da classificação [2].

Neste projeto pretende-se gerar produtos oriundos de classificações individuais de fontes distintas. Serão utilizadas duas imagens, ALOS/PALSAR e LANDSAT5/TM, relativas à parte da Floresta Nacional do Tapajós (FLONA) e arredores. Esta área se localiza na Amazônia brasileira, abrangendo parte do município de Belterra, no estado do Pará, mesorregião do Baixo Amazonas [3]. Por meio do programa desenvolvido por Silva, serão geradas as respectivas classificações e mapas de incertezas de ambas as imagens e a partir destas serão gerados novos cenários de forma a mesclar as informações obtidas pelas classificações individuais. No total serão gerados cinco cenários sendo os dois primeiros obtidos a partir do programa inicial e as três posteriores serão geradas a partir das incertezas correspondentes à essas classificações. Após a obtenção dos resultados será feita uma análise comparativa entre os cenários gerados e suas respectivas incertezas.

Referências Bibliográficas

- [1] Coutinho, Alexandre Camargo. *Segmentação e Classificação de Imagens LANDSAT-TM para o Mapeamento dos usos da Terra na Região de Campinas, SP.* - Dissertação (Mestrado em Ciências)- Departamento de Ecologia Geral do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo / USP, 1997.
- [2] Silva, Wagner Barreto da. *Classificação de regiões de imagens utilizando testes de hipóteses baseados em distâncias estocásticas: aplicações a dados polarimétricos.* - Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto)- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais / INPE, 2013.
- [3] Reis, Mariane Souza. *Detecção de mudanças de uso e Cobertura da Terra utilizando dados óticos e de Micro-ondas em uma região da Amazônia Brasileira* - Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto)- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais / INPE, 2014.