

MAPEAMENTO DE ÁREAS CAFEEIRAS POR CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA UTILIZANDO IMAGENS RAPIDEYE PARA O MUNICÍPIO DE CAMPANHA-MG.

Mária Bruna Pereira Ribeiro¹; Tatiana Grossi Chiquilloff Vieira²; Margarete Marin Lordelo Volpato³; Helena Maria Ramos Alves⁴; Rennan De Freitas Bezerra Marujo⁵ bolsista EPAMIG – CBP&D/CAFÉ. ²Pesquisadora, M. Sc., EPAMIG, Lavras, MG, Bolsista BIPDT-FAPEMIG. ³Pesquisadora, D. Sc., EPAMIG, Lavras, MG, Bolsista BIPDT-FAPEMIG. ⁴Pesquisadora, Ph. D., EMBRAPA CAFÉ, Brasília, DF. ⁵Bolsista de iniciação científica FAPEMIG/EPAMIG – Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras

A cafeicultura é um dos cultivos agrícolas mais tradicionais no sul de Minas Gerais. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o estado é o maior responsável pela produção de café sendo o produto mais exportado pelo país. Desta maneira, as técnicas aplicadas para o mapeamento das áreas cafeeiras são imprescindíveis para estimar e propor modelos de previsão de safra, planejamento ambiental das áreas, além de monitorar os cultivos.

As imagens cada vez mais vêm aprimorando as resoluções espaciais, radiométricas e temporais, e assim os resultados dos mapeamentos também se aperfeiçoando, e desta maneira a aumenta-se a precisão cartográfica. Seguindo esta tendência, foi lançada no ano de 2008 a constelação de satélites Rapideye, produzindo imagens com resolução espacial de 5 metros com capacidade de revisita na mesma área de 24 horas.

O município de Campanha é um exemplo de município produtor de café como principal produto agrícola. Segundo o IBGE (2010), 4800 hectares o município estão cobertos de café, e com mapeamento é possível identificar onde há ocorrência dos cultivos, preverem a safra e até mesmo identificar possíveis áreas de expansão cafeeira.

Para facilitar este trabalho, os investimentos não se limitam ao desenvolvimento de imagens de satélites, mas também nos softwares que possibilitam ao usuário uma rapidez e agilidade para mapear as áreas diversas.

Sendo assim o presente trabalho utiliza as imagens Rapideye de 12 de agosto 2009, para testar os classificadores do programa ENVI 4.7, para a área do município de Campanha, com objetivo de mapear a área com o classificador mais preciso.

Foram utilizadas as classificações automáticas supervisionadas: Parallelepiped, Minimum Distance, Mahalanobis Distance, Maximum Likelihood. As imagens foram classificadas através das amostras feitas manualmente. Cada classificação automática foi comparada com a classificação visual. Para mensurar a acurácia utilizou-se índice Kappa para de cada classificador.

Resultados e conclusões

Todos os classificadores automáticos foram considerados insatisfatórios. O classificador Maximum Likelihood obteve o melhor resultado com uma acurácia de 59% e os outros três classificadores apresentaram acurácia menor que 50%, não identificando de maneira clara as áreas cafeeiras.

Conclui-se que - para realizar o mapeamento de áreas cafeeiras a interpretação visual é sempre mais precisa, principalmente com imagens de alta resolução como a rapideye. Todavia é um trabalho muito demorado e que requer do fotointerprete um conhecimento á respeito dos padrões culturais da região a ser mapeada.