

MAPEAMENTO DE ÁREAS CAFEIRAS DE MINAS GERAIS POR IMAGEM DE SATÉLITE PARTE I: PATROCÍNIO

Tatiana G. C. VIEIRA, Helena M. R. ALVES, Mathilde A. BERTOLDO

EPAMIG/CTSM, Caixa Postal 176, 37.200-000 – Lavras – MG. Email: geosolos@ufla.br

Minas Gerais é o estado líder na produção cafeeira no Brasil, sendo que as regiões com maior expansão da cultura nestes últimos anos são as regiões do Alto Paranaíba e Triângulo, denominadas “Região do café do cerrado”, possuindo índices elevados de crescimento, tanto em área plantada quanto em produtividade. Sendo assim, os objetivos deste trabalho foram a geração de mapas temáticos de uso atual das terras da região de Patrocínio, no Alto Paranaíba, por interpretação visual e classificação automática de imagens de satélite e verificação do grau de acerto do mapeamento. O objetivo final do projeto foi avaliar a possibilidade de utilização da metodologia de sensoriamento remoto e geoprocessamento para determinar e estimar áreas cafeeiras, gerar informações e fornecer subsídios no levantamento e monitoramento da cultura cafeeira para o agronegócio café. Para gerar os mapas de uso da terra, foi elaborado um banco de dados digital para a área-piloto de Patrocínio, por meio do sistema de informações geográficas SPRING e imagens de satélite TM/Landsat 7. Para gerar os mapas temáticos do uso das terras as classes predominantes mapeadas foram: café em produção; café em formação; café recém-plantado; mata; solo exposto; área urbana; cultura; represas; reflorestamento e outros usos. Para gerar o *Mapa de Uso da Terra Classificado* foi empregado o classificador *Battacharya*, que mede a separabilidade estatística entre classes espectrais, isto é, mede a distância média entre as distribuições de probabilidades de classes espectrais. Para verificar o grau de acerto do classificador, o *Mapa de Uso da Terra Interpretado* visualmente foi considerado como verdade terrestre. As diferenças que ocorrem na classificação automática devem-se ao fato das culturas agrícolas variarem em termos de complexidade espectral. A resposta espectral do dossel de uma cultura pode ser influenciada por diversos fatores, tais como: umidade, vigor vegetativo, cobertura vegetal do substrato, tipo de solo, topografia, idade da planta e culturas intercalares, entre outros. A cultura cafeeira apresenta resposta espectral bastante complexa, pois além destes fatores, reflete os efeitos de variáveis culturais do café, tais como porte, diâmetro, densidade/espacamento entre plantas e entre linhas, cultivar, podas, manejo e produção. Áreas com pouca cobertura vegetal apresentam maior variabilidade na resposta espectral, pois o efeito é associado a outras variáveis ambientais. As variáveis ambientais, solos e declive também têm efeito na área imageada, principalmente devido ao sombreamento. A posição das culturas plantadas em fileiras e a distribuição da cultura no solo também causam efeito diferenciado na imagem. A comparação do mapa de distribuição das classes de uso das terras interpretado visualmente, comparado com o classificado automaticamente de Patrocínio, mostrou um índice de acerto de 71,14% para a classe café em produção. Tal fato reflete, a geomorfologia da região do Alto Paranaíba, que apresenta relevo plano a suave ondulado e condições atmosféricas que propiciam o imageamento via sensores remotos orbitais, além das características dos cafezais, com grandes áreas plantadas, por vezes atingindo 1.000 ha de áreas contíguas. Para as demais classes de café o índice de acerto não foi satisfatório.

Palavras-chave: sensoriamento remoto, geoprocessamento, áreas cafeeiras.