

MAPEAMENTO DE ÁREAS CAFEIEIRAS DE MINAS GERAIS POR IMAGEM DE SATÉLITE PARTE III: SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO

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

O mapeamento de áreas cafeeiras de São Sebastião do Paraíso-MG, uma das principais regiões produtoras de café do estado de Minas Gerais, é parte integrante do projeto conduzido no Laboratório de Geoprocessamento da EPAMIG/CTSM, intitulado "*Fotografias Aéreas e Imagens Orbitais Utilizadas na Identificação de Áreas de Café (Coffea arabica), para Fins de Previsão de Safra*". Nos últimos anos, tem havido alterações nas áreas ocupadas pelo café na região, com novos plantios, replantios e também abandonos e erradicações, que dificultam a avaliação da atual situação do parque cafeeiro no Estado. O levantamento destas áreas e o estabelecimento de metodologias, que possibilitem o monitoramento deste parque, com a atualização periódica destas informações, torna-se importante para o gerenciamento do agronegócio café. O objetivo deste trabalho foi o levantamento e mapeamento de áreas ocupadas pela cultura do café na área-piloto de São Sebastião do Paraíso, selecionada como representativa da região Sul de Minas, usando o geoprocessamento e sensoriamento remoto para gerar um banco de dados digital e subsidiar as atividades de levantamento, monitoramento e planejamento do parque cafeeiro regional. As análises obtidas através das técnicas de geoprocessamento, ou seja, interpretação de imagens de satélite, geração e manipulação de mapas temáticos de uso da terra, aliadas às observações de campo, permitiram caracterizar e quantificar a distribuição da cultura cafeeira no ambiente. A implementação de um banco de dados digital e o tratamento das imagens de satélite foi realizado por meio de imagens do satélite TM Landsat 7 de 2001 e do software SPRING. O mapa de uso da terra foi interpretado visualmente, utilizando padrões obtidos e georreferenciados em campo. As imagens de satélite na composição 3B-4R-5G foram tratadas no módulo imagem/contraste do SPRING. Com a aplicação do contraste foi realizada interpretação visual da imagem, com uso e ocupação das terras, observando o comportamento espectral de cada classe predominante na área de estudo, principalmente o café. Posteriormente fez-se no campo uma checagem dos padrões estabelecidos para gerar o mapa temático final: *Mapa de Uso da Terra Interpretado*. As classes predominantes mapeadas foram: café em produção; café em formação; café recém-plantado; mata; solo exposto; área urbana; culturas; represas; reflorestamento e outros usos. Para gerar o *Mapa de Uso da Terra Classificado* automaticamente, utilizou-se a mesma legenda acima citada para verificarmos o grau de acerto do classificador ao compará-lo com o *Mapa de Uso da Terra Interpretado* visualmente, considerado como verdade terrestre. O classificador empregado foi o *Battacharya*, que mede a separabilidade estatística entre classes espectrais, isto é, mede a distância média entre as distribuições de probabilidades de classes espectrais. Posteriormente foi realizada uma análise para a verificação da porcentagem de confusão dos temas. Esta comparação, entre o *Mapa de Uso da Terra Interpretado* visualmente e o classificado automaticamente, apresentou um índice de acerto, para a classe de café em produção, igual a 59,49%. As diferenças que ocorrem na classificação automática são causadas pela variabilidade e complexidade espectral das culturas agrícolas. 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, espaçamento da cultura, variedade, idade da planta e culturas intercalares, entre outros. Em relação ao solo, há uma série de fatores que podem influenciar sua resposta espectral, tais como o teor de umidade, rugosidade da superfície, textura e conteúdo de matéria orgânica e biomassa seca residual, mas principalmente a cor que reflete sua mineralogia especificamente o teor de ferro. Obviamente, quando a densidade da vegetação aumenta até recobrir quase totalmente o solo, a contribuição deste para a reflectância espectral total do dossel será menor. Em São Sebastião do Paraíso, os solos utilizados na produção de café são solos com altos teores de ferro, Latossolo Vermelho Férrico (LVf), Latossolo Vermelho (LV) e Nitossolo Vermelho Férrico (NVf), o que provavelmente contribuiu para o baixo índice de acerto do classificador.

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