

# **O USO DO SOFTWARE SPRING NO ZONEAMENTO GEOMORFOPEDOLÓGICO DA REGIÃO DE MACHADO, MG, OCUPADA PELA CAFEICULTURA.**

Marilusa Pinto Coelho Lacerda<sup>(1)</sup>, Tatiana Grossi Chquilloff Vieira<sup>(2)</sup>, Helena Maria Ramos Alves<sup>(2)</sup>, Hércio Andrade<sup>(3)</sup>, Hudson Sousa Marques<sup>(4)</sup>, Eduardo Reis Rosa<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup>Bolsista recém-doutor FAPEMIG, EPAMIG/CTSM, Caixa postal 176, Lavras, MG; <sup>(2)</sup> EPAMIG/CTSM, Caixa postal 176, Lavras, MG; <sup>(3)</sup> UFLA – DCS, Caixa postal 37, Lavras, MG; <sup>(4)</sup> Bolsista iniciação científica – Laboratório de Geoprocessamento EPAMIG/UFLA.

## **INTRODUÇÃO**

Este trabalho é parte integrante dos projetos de pesquisa denominados “Diagnóstico edafo-ambiental da cafeicultura no estado de Minas Gerais” e “Zoneamento agroclimatológico e previsão de safra da cultura cafeeira em Minas Gerais” em desenvolvimento no Laboratório de Geoprocessamento EPAMIG/DCS-UFLA, financiados pelo CBP&D/Café (Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do café), que visam gerar informações para o planejamento racional da cafeicultura em Minas Gerais. A região de Machado constitui uma das áreas-piloto destes projetos, representando a cafeicultura do Sul de Minas.

Para tanto, está sendo realizada a caracterização do ambiente físico da região de Machado, com a estratificação dos agroecossistemas cafeeiros associados. Através do software SPRING, imagens de satélite Landsat TM e dados levantados em campanhas de campo nas áreas cafeeiras, gerou-se planos de informação temática (PIs) tais como declividade, classes de solo e uso atual, com ênfase para a cultura cafeeira. Estes PIs e sua manipulação por meio do SPRING permitem a geração de novos mapas temáticos, cujas informações primárias e secundárias oferecem subsídios para estudos de uso sustentável dos solos, além de fornecer informações relativas às práticas de manejo adequadas para os solos ocupados com a cultura cafeeira na região.

## **METODOLOGIA E RESULTADOS PRELIMINARES**

A área selecionada para o estudo, representativa da região cafeeira de Machado, encontra-se limitada pelas coordenadas UTM 392 e 418 Km de latitude sul e 7600 e 7620 Km de longitude oeste, compreendendo porções das folhas topográficas IBGE, escala 1:50.000, Machado e Campestre. Os dados levantados em campo incluem caracterização dos ambientes geomórficos e das classes dos solos correlacionadas e o georreferenciamento das áreas ocupadas com cafeicultura, devidamente subdivididas em talhões, de acordo com as variáveis culturais dos mesmos (cultivar, porte, idade, espaçamento de plantio, densidade de plantas, entre outras).

Por intermédio do software SPRING, cartas topográficas do IBGE Machado e Campestre, em escala 1:50000, e imagens de satélite Landsat TM (219/75E – 19/03/1999) nas bandas 3, 4 e 5, foram gerados os seguintes PIs: (1) drenagem, obtido através da digitalização da rede de drenagem das folhas topográficas IBGE; (2) declividade, elaborado a partir da digitalização das curvas de nível das cartas topográficas; (3) solos, utilizando-se como base o levantamento pedológico da EMBRAPA (inédito) nas cartas topográficas correspondentes, com checagem e caracterização das classes de solo no campo; e (4) uso atual, com ênfase para a cultura cafeeira. Este último teve como base a imagem classificada, gerada a partir da imagem Landsat TM, através do módulo de tratamento de imagens e classificação supervisionada automatizada do SPRING. Nesta base estão sendo realizadas

correções por digitalização manual a partir dos dados de georreferenciamento dos cafezais. Estas correções são necessárias, porque a classificação automatizada apresenta resultados insatisfatórios na individualização de cafezais de porte alto, pois o sistema confunde esta classe temática com a de mata nativa, em função dos valores de reflectância similares

A análise dos dados obtidos até o momento com a integração das informações geradas no SPRING, permite o zoneamento geomorfopedológico da região de Machado ocupada pela cultura cafeeira, em dois grandes ambientes:

- (1) Ambiente geomorfopedológico NE-E: domínio de Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos, em relevo predominantemente suave ondulado, ocorrendo na região norte, nordeste e leste em relação ao núcleo urbano de Machado;
- (2) Ambiente geomorfopedológico W-NW: domínio de solos com horizonte B textural, em relevo predominantemente ondulado a forte ondulado, ocorrendo na região oeste e noroeste em relação ao núcleo urbano de Machado.

Nestes ambientes geomorfopedológicos distintos, a integração e manipulação das informações geradas pelo trabalho, fornecerão informações para a análise da ocupação dos solos pela cafeicultura, além de subsidiar dados para o planejamento do uso das terras e o manejo adequado dos solos nos diferentes ambientes diagnosticados, auxiliando na indicação de práticas conservacionistas.

## **CONCLUSÕES**

- O uso do software SPRING tem se mostrado satisfatório em estudos que necessitem estratificação da paisagem, na geração e manipulação de diversos planos de informação temática, cujas informações primárias e secundárias permitem estudos de uso e manejo adequados dos solos de uma dada região.
- O estudo realizado em Machado permitiu o zoneamento geomorfopedológico da região ocupada por cultura cafeeira, fornecendo dados que subsidiarão o planejamento do uso dos solos, além de informações relativas ao manejo e adoção de práticas conservacionistas dos mesmos.