

CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE ÁREAS CAFEEIRAS NA REGIÃO DE TRÊS PONTAS-MG POR MEIO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS (RNA)

Elidiane da Silva¹, Tatiana Grossi Chquiloff Vieira², Livia Naiara de Andrade³,
Wilian Soares Lacerda⁴, Lilianny Aparecida dos Anjos Pereira⁵, Alexandro
Cândido de Oliveira Silva⁶

(1) Estudante, Graduanda em Agronomia, Universidade Federal de Lavras, elidianeagroufla@gmail.com; (2) Pesquisadora, M. Sc., EPAMIG, Bolsista FAPEMIG, Lavras-MG, tatiana@epamig.ufla.br; (3) Bolsista EPAMIG CBP&D/CAFÉ, M. Sc., Lavras-MG, livia.naiara.andrade@gmail.com; (4) Professor, D. Sc., Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciência da Computação, lacerda@dcc.ufla.br; (5) Estudante, graduanda em Ciência da Computação, Universidade Federal de Lavras, liliap@comp.ufla.br, (5) Estudante, graduando em Ciencia da Computação, Universidade Federal de Lavras, alexsandrococos@yahoo.com.br

A cafeicultura é atividade de fundamental importância na região Sul do estado de Minas Gerais, no Brasil, e técnicas de estimativa da área plantada, visando previsões de safra confiáveis, estão sendo intensamente pesquisadas. Assim, o uso de geotecnologias, como imagens de satélite e geoprocessamento, vem se tornando cada vez mais eficientes na análise do ambiente cafeeiro. Porém, o uso operacional de imagens para o mapeamento da cafeicultura, especialmente em sistemas agrícolas fragmentados e complexos, implica, inevitavelmente, em novos desafios. Um desses desafios é o fato das imagens de satélite apresentarem grande heterogeneidade de objetos, constituindo complexos alvos de análise. Para isso, é necessário desenvolver novas técnicas que possam auxiliar no processo de análise dessas imagens. A aplicação de Redes Neurais Artificiais (RNAs) tem se mostrado uma abordagem promissora, discriminando classes de maior complexidade. Este trabalho utilizou uma aplicação de Redes Neurais Artificiais (RNA) para a classificação automática de dados de sensoriamento remoto, com o objetivo de identificar áreas cafeeiras na região de Três Pontas, Sul de Minas Gerais. Um fator complicador é a alta similaridade do padrão espectral do café com áreas de mata nativa. Foram criadas máscaras na drenagem, que eliminou as APPs, onde existiam áreas de vegetação natural que eram confundidas com áreas de café, e na área urbana, que também contribuiu para melhoria da classificação. O erro na classificação realizada pela RNA é influenciado pela ambiguidade de áreas de café com áreas de mata, tendo em vista os padrões espectrais muito próximos destas duas classes de uso e cobertura do solo. O resultado da classificação feita pela RNA foi superior aos resultados encontrados na literatura, com um índice kappa de 69%.

Palavras-Chave: sensoriamento remoto, redes neurais artificiais, classificação automática, mapeamento, uso da terra.