

Engenharia Ambiental

Identificação de Áreas de Preservação Permanente utilizando Técnicas de Sensoriamento Remoto, no Município de Ribeirão Vermelho- MG

Wesley Cardoso Costa - 7º Módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Glauca Helena Candido de Carvalho - 7º Módulo de Engenharia Florestal, UFLA

Flavio Vanoni de Carvalho Junior - 7º Módulo de Engenharia Agrícola, UFLA. Bolsista PIBIC/FAPEMIG

Helena Lima Carvalho - 7º Módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Mariana da Cruz Pinto - 7º Módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Marina Elisei Serra - orientadora, DEA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A expansão agrícola no território brasileiro foi realizada de forma irracional, gerando danos ambientais. O Código Florestal de 1965, determinado pela Lei 4771 e alterado pela Lei, 12727 de 2012 surgiu com a necessidade de formular e atualizar a legislação ambiental, com o propósito de conservar os recursos naturais. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar as Áreas de Preservação Permanentes (APP) do município de Ribeirão Vermelho-MG, com o auxílio de técnicas de sensoriamento remoto, com base nas leis do novo código florestal. Foram utilizados os arquivos shapefile e o raster da malha municipal do IBGE 2020, com as bandas 2-B, 3-G, 4-R e 8-IRN provenientes do satélite Sentinel-2, e o satélite ALOS. A partir do raster obtido foi calculado o Índice de Vegetação com Diferença Normalizada (NDVI). Foram ainda selecionadas amostras na imagem divididas em floresta nativa, solo utilizado e água. Das amostras obtidas, 60% foram destinadas para treinamento do algoritmo Random Forest e 40% para a validação. A partir da matriz de confusão obtida foi calculado o coeficiente Kappa, teste de concordância utilizado para medir a confiabilidade da classificação feita. Por fim, foram calculadas as áreas das classificações. As análises foram feitas utilizando o software R 4.0.2. e, pelo Random Forest foi possível contabilizar 774,45ha composto por vegetação nativa e 4063,61 ha de solo antropizado e 83,08 destinado a massas de águas superficiais. O Coeficiente Kappa foi de 0.948, com uma precisão excelente no processamento das imagens adquiridas. Não foram encontradas Áreas de Preservação Permanente de topos de morro, uma vez que a declividade máxima do município foi de 33°. Foi possível concluir que, no município objeto do estudo há presença pouco solo coberto por vegetação nativa, indicando impactos oriundos da intervenção antrópica no local. Ademais, as técnicas de sensoriamento remoto possuem potencial para tratamento da informação espacial, fundamentais para gestão de informações ambientais, controle, fiscalização e tomada de decisões. Na parte de APP, pode-se utilizar estas ferramentas para alcançar melhores resultados e atingir áreas que por si só não seriam possíveis. Não foram identificadas áreas aptas a serem classificadas como APP quanto à declividade e a vegetação próxima de cursos d'água.

Palavras-Chave: Código Florestal, Gestão Territorial, Preservação Ambiental.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=c41MJNrmEek>