

AValiaÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE ESPÉCIES ÁRBORÉAS NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ATRAVÉS DE DADOS REMOTAMENTE SITUADOS¹

Natalia Sasso Pinheiro², Marcos Benedito Schimalski³, Ada Kauara Cantini Barbosa⁴

¹Vinculado ao projeto “Mapeamento de Espécies Florestais Nativas Empregando Dados Remotamente Situados”

²Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

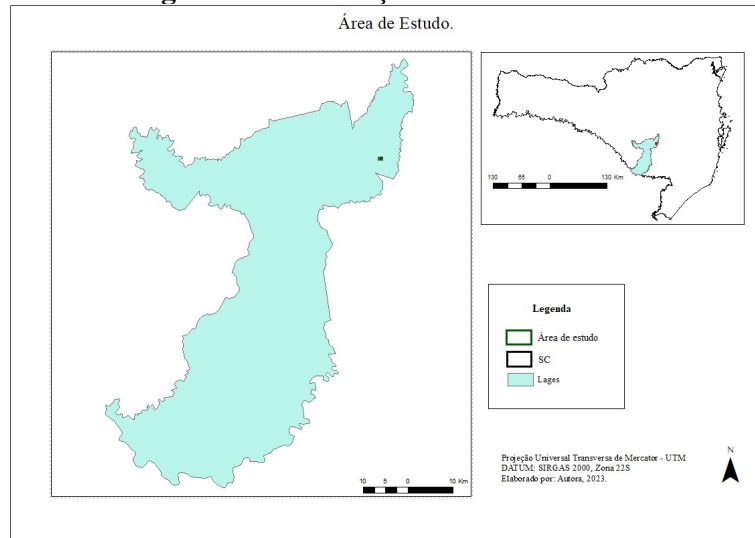
³Orientador, Departamento de Engenharia Florestal – CAV – marcos.schimalski@udesc.br

⁴Mestranda do laboratório de Geotecnologias – UDESC – CAV.

O Sensoriamento Remoto tem ampliado a sua aplicabilidade nas áreas florestais e agrícolas, uma vez que permite a obtenção de dados de maneira rápida, e que, após processados podem gerar informações de grande relevância para esses setores. Na área florestal, pode-se destacar a crescente utilização desta ferramenta na mensuração de florestas, bem como na verificação de aspectos fitossociológicos de fragmentos florestais naturais. Mapear espécies arbóreas em florestas pode fornecer informações valiosas para gestão das mesmas, possibilitando a redução no custo do trabalho de campo e monitoramento da diversidade além de outras aplicações que podem ser desenvolvidas com este tipo de base de dados. Todavia mapear alguns parâmetros florestais como as espécies de árvores usando dados remotamente situados é um grande desafio, isto se deve a diversidade florística e espectral dos alvos de interesse. O presente estudo comparou dados dos satélites – SENTINEL 2 e CBERS 4A, com imagens multiespectrais obtidas por veículo aéreo remotamente pilotados (ARP) para a classificação de espécies florestais. Conforme a imagem apresentada na figura 2, é possível notar a diferença na resolução espacial das imagens de satélite comparadas com as obtidas por ARP. A combinação de voos em diferentes alturas possibilita obter melhor resolução espacial das imagens, tornando o trabalho de classificação das espécies viável. Isso se dá pelo fato que a menores distâncias, a nuvem de pontos obtidas com o processamento fotogramétrico das imagens, se torna mais densa, detectando de maneira mais precisa a reflectância dos objetos da superfície e possibilitando a identificação do formato das copas.

A área do estudo está localizada na fazenda experimental da Universidade do Estado de Santa Catarina, conforme indica a figura 1.

Figura 1: Localização da área de estudo.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 2: Comparativo entre imagens remotamente situadas.



A = Imagem do CBERS S4A, com composite das bandas (Red, Green e Blue), B= Imagem do SENTINEL 2, com composite das bandas (Red, Green e Blue), C= Imagem multiespectral de drone.

Pode-se perceber a diferença de resolução espacial entre as imagens, uma vez que a imagem obtida do CBERS S4A possui 2 metros de resolução (pancromática), a do SENTINEL 2, 10 metros, já as multiespectrais de drone, possuem 0,05 m de resolução espacial, viabilizando a identificação detalhada da vegetação.

Diante do apresentado, nota-se que desenvolver técnicas que possam aprimorar a utilização de dados remotamente situados, são de extrema importância, uma vez que essa ferramenta toma cada vez mais espaço na área florestal. Para isso, a compreensão do SIG (Sistema de Informação Geográfica), bem como operação de ARP, e processamento de imagens são primordiais para que o trabalho seja desenvolvido de maneira eficiente, sendo estes os pontos desenvolvidos durante este período de forma detalhada e com aplicação prática, para que então, sejam efetivamente aplicados no estudo em questão, buscando resultados coerentes e aplicáveis no setor.

Palavras chaves: Drone. Processamento digital de imagens. Machine learning. Identificação de espécies arbóreas.