

## PROPOSTA DE UM SISTEMA AUTOMÁTICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS.

Vitor Hugo BARBEDO<sup>1</sup>

Eduardo Luiz LONGUI<sup>2</sup>

A identificação de madeiras é uma área muito especializada e profissionais treinados levam anos para serem formados. O Brasil tem mais de 150 espécies comerciais, o que dá uma ideia da dificuldade de identificação. Buscando ampliar o conhecimento sobre o tema e apresentar uma nova tentativa para solucionar esse problema, montamos um sistema de aquisição de imagens digitais, utilizando um módulo de câmera de baixo custo. Neste estudo foram estudadas 9 espécies dentre as mais comercializadas no Brasil: *Balfourodendron riedelianum*, *Dipteryx alata*, *Peltophorum dubium*, *Eucalyptus grandis*, *Apuleia leiocarpa*, *Erisma uncinatum*, *Astronium lecointei*, *Goupia glabra*, *Couratari spp.* As superfícies das amostras foram polidas com auxílio de micrótomo de deslize e em seguida foram obtidas fotografias com 10 vezes de aumento, o padrão empregado em identificação macroscópica de madeiras, e também aumento de 25 vezes, valor encontrado empiricamente. Para o reconhecimento das imagens foram usadas técnicas de processamento de imagens, descritores de textura e por fim uma rede neural convolutiva. Os dois melhores resultados de sensibilidade (reconhecimento) obtidos com descritor de textura foram, sucessivamente, CLBP 90,27% e MM-LMP 92,34%. Porém, o melhor resultado foi obtido com a rede neural convolutiva(98,96%). Os resultados foram robustos e demonstraram que o método tem potencial para auxiliar na área de identificação macroscópica de madeiras.

Palavras-chave: Identificação de espécies de madeira, Reconhecimento de padrões, Descritores de textura, Imagens digitais, Redes neurais Convolutivas.

---

<sup>1</sup> Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de São Paulo. 4º Ano curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Bolsista CNPq. (barbedo@unifesp.br)

<sup>2</sup> Seção de Madeira e Produtos Florestais, Divisão de Dasonomia, Instituto Florestal