

ANÁLISE COMPARATIVA DE MEV/EDS E XRF APLICADAS À DETERMINAÇÃO DE ORIGEM E TAXONOMIA DE MADEIRAS TROPICAIS

SILVA, Andressa de Araújo¹; GOUVEIA, Fernando Nunes²; GONTIJO, Alexandre Bahia³

RESUMO

Rastrear espécies florestais por meio da caracterização físico-química é uma maneira pertinente de identificar a origem legal da madeira. A análise elementar se torna relevante para a caracterização detalhada e complementar, pois permite identificar e quantificar elementos químicos presentes na madeira, fornecendo dados que podem ser usados para distinguir diferentes fontes e condições de crescimento vegetal. O objetivo deste estudo foi avaliar métodos consolidados de análise elementar em materiais: Espectrômetro de Energia Dispersiva acoplado ao Microscópio Eletrônico de Varredura (EDS/MEV) e Espectrometria de Fluorescência de Raios-X (XRF) para a caracterização de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. (cumaru). Foram eleitas amostras de madeira da xiloteca da Área de Anatomia e Morfologia do Laboratório de Produtos Florestais do Serviço Florestal Brasileiro: 13 da Floresta Nacional dos Tapajós, Pará; e 10 da Floresta Nacional de Jamari, Rondônia. A pesquisa padronizou as amostras no tamanho 3x2x1cm e as faces analisadas foram tangencial e radial. No XRF, cada face foi examinada nos modos Soil, All Test e Mining Cu e Zn com 3 repetições cada. No EDS/MEV, cada face foi dividida em 4 quadrantes e 2 métodos de análise específicos foram empregados em cada um deles: Mapping e Point (vasos, parênquima, fibras e cristais). Estatisticamente, utilizou-se da Análise de Componentes Principais com escalonamento de dados e aplicação de teste de Grubbs para excluir valores atípicos. Para interpretação, foram utilizados os dados dos modos All Geo e Point de fibras e parênquima. Dentre os elementos levantados, aqueles identificados no total em ambos os métodos (Al, Ca, Cl, Fe, K, Mg, Mo, Nb, P, S, Si, Ti, U, Zr) foram considerados no estudo. A análise por XRF não revelou

¹Bolsista PIBIC do CNPq-Brasil. Aluna do Curso de Ciências Ambientais da Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro. Contato: andressaaraujo.unb@gmail.com

²Orientador. Pesquisador da Área de Química, Adesivos e Borracha Natural do LPF/SFB. Contato: fernando.gouveia@florestal.gov.br

³Coorientador. Pesquisador da área de Anatomia e Morfologia do LPF/SFB. Contato: alexandre.gontijo@florestal.gov.br

APOIO



COORDENAÇÃO



REALIZAÇÃO



diferenças químicas elementares significativas entre as amostras das duas regiões, impossibilitando a distinção de origem, pois a variação nos resultados em uma mesma amostra foi alta, conferindo-lhes baixa confiabilidade. No método EDS/MEV, as amostras também apresentaram pouca variabilidade química elementar geral, mas os dados brutos mostraram presença ocasional de Ca na região do Pará e ausência na região de Rondônia, sugerindo que este elemento pode ser distintivo. Porém, esse potencial diferencial requer refinamento metodológico e ampliação de pontos de análise. Portanto, o EDS/MEV tem potencial para ser uma ferramenta complementar eficiente somada a outras formas de análise de distinção de origem.

Palavras-chave: caracterização físico-química, *Dipteryx odorata*, espectrometria de fluorescência de raios-x, microscópio eletrônico de varredura, rastreamento da madeira

APOIO



COORDENAÇÃO



REALIZAÇÃO

