

Aplicação de Espectroscopia de Infravermelho Próximo (NIR) na Determinação da Densidade Básica em Estilha de *Acácia melanoxylon* (R. Br.)

António Santos^{1,2,3,4}, Ana Alves^{1,3}, Rita Simões¹, Rogério Simões², Ofélia Anjos⁵, Mário Tavares⁴, Lina Nunes⁶, Sofia Knapic³, Helena Pereira³ e José Rodrigues¹

¹Instituto de Investigação Científica Tropical. Centro de Estudos de Tecnologia Florestal. Tapada da Ajuda, 1349-018 LISBOA

²Universidade da Beira Interior. Departamento de Ciência e Tecnologia do Papel. Rua Marquês d'Ávila e Bolama, 6201-001 COVILHÃ

³Instituto Superior de Agronomia. Centro de Estudos Florestais. Tapada da Ajuda, 1349-017 LISBOA

⁴INRB. L-INIA. Unidade de Silvicultura e Produtos Florestais. Quinta do Marquês, Av. da República, 2780-159 OEIRAS

⁵Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Quinta de Nossa Sr^a de Mércules 6001-909 CASTELO BRANCO

⁶Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Av. do Brasil 101, 1700-066 LISBOA

Resumo. O género *Acácia* inclui numerosas espécies, algumas economicamente importantes, que ocorrem naturalmente em zonas áridas na Austrália, Ásia, África e América.

Em Portugal espécies deste género foram introduzidas no início do século XX, em solos secos e arenosos ao longo da costa. A *Acácia melanoxylon* apesar de bem adaptada às condições ecológicas do país, não tem sido aproveitada, em parte devido ao desconhecimento das suas propriedades.

A densidade é considerada a mais importante propriedade da madeira por estar correlacionada com outras propriedades. Apesar de ser fácil de determinar, requer mão-de-obra intensiva e é demorada. O desenvolvimento de técnicas expeditas e não destrutivas como a espectroscopia de infravermelho próximo (NIR) permite a avaliação extensiva de um grande número de amostras com um custo muito inferior.

Neste trabalho desenvolveu-se um modelo para estimar a densidade básica na madeira de *Acácia melanoxylon* por NIR. A validação do modelo com amostras independentes mostrou um coeficiente de determinação elevado ($R^2=0,90$) e um erro baixo (RMSEV=16,7 kg/m³).

Introdução

No mercado mundial de fibra curta, a pasta branqueada de *E. globulus* ocupa um lugar de destaque, tendo como principal utilização a produção de papéis de impressão e escrita. Porém, a posição da espécie *E. globulus* poderá vir a ser ameaçada pela pasta de *Acácia* spp., nomeadamente *A. mangium*, proveniente dos países asiáticos (PAAVILAINEN, 2000). O crescente número de plantações com fins industriais, as boas condições ecológicas destas regiões (BALODIS e CLARK, 1998; MATHESON, *et al.*, 1998) e a qualidade da fibra (PAAVILAINEN, 2000; FUPING e ELIAS, 2003) constituem factores que potenciam a utilização desta matéria-prima. O elevado número de fibras por grama de pasta, o que confere ao papel