

UTILIZAÇÃO DE INFRAVERMELHO PRÓXIMO PARA DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES DA MADEIRA¹

Fernanda Zangiski²
Washington Magalhães³

O NIR - espectroscopia de infravermelho próximo – é uma técnica usada para a realização de análises químicas e físicas de materiais biológicos, como plantas e animais ou a mistura desses dois materiais. É usada para avaliar a qualidade nutricional de rações; grãos, como milho e soja; sendo também empregado no controle de qualidade de queijo e manteiga. Além disso vem se mostrando muito eficiente como um método não destrutivo para avaliação da qualidade da madeira. Neste último caso, a técnica empregada é de reflexão difusa da luz, onde a intensidade de radiação é refletida da superfície da amostra e analisada em função do comprimento de onda, sendo que estas produzem uma reflexão característica do espectro do material que é usualmente apresentado como um espectro absorvido. As vantagens do uso dessa tecnologia incluem rapidez de análises (tipicamente menos que 30 segundos), ausência de preparação de amostras, simplicidade de procedimento, melhor repetitividade de resultados em comparação com métodos tradicionais de análises químicas e um menor custo econômico com maior quantidade de resultados. Passos típicos no desenvolvimento do procedimento de análises de infravermelho próximo incluem aperfeiçoar instrumentos e metodologia de amostragem, estabelecer um fundo ou referência do espectro, validar o método analítico primário, coletar espectros da calibração do aparelho, processar a melhor resolução dos dados, nomear uma técnica modelar de dados e validar técnicas para previsão de valores analíticos para amostras independentes de calibração do aparelho. Como exemplo de aplicações do NIR temos análises de peso da camada de silicone no papel; estimativa de número Kappa em coníferas e folhosas; avaliação de lignina, celulose e polioses em coníferas e folhosas; previsão de qualidade de polpa para *Pinus* spp, relação entre coníferas e folhosas para quantificação de papel cartão; composição química de licores pretos; análise genética de traços da qualidade do crescimento da madeira em *Eucalyptus grandis* e *E. globulus*; rendimento de polpa de *E. nitens* e *E. globulus*; entre outros.

¹ Trabalho desenvolvido na *Embrapa Florestas*

² Aluna de graduação do curso de Engenharia Florestal

³ Pesquisador da *Embrapa Florestas* wmagalha@cnpf.embrapa.br