



QUANTIFICAÇÃO DO VOLUME MADEIREIRO DE EUCALYPTUS SP. A PARTIR LASER SCANNER TERRESTRE

João Victor do Nascimento Lima¹, Matheus da Silva Pacheco¹; Alvaro Augusto Vieira Soares¹; George Deroco Martins¹

¹Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG (jvictornlima@gmail.com)

RESUMO: A quantificação precisa do volume de madeira desempenha um papel crítico na gestão da produção madeireira. Esse valor serve como base para diversas decisões, incluindo o planejamento e avaliação de práticas silviculturais, programação da colheita, dimensionamento de recursos e outras considerações. Portanto, a exatidão na medição do volume de madeira é essencial para uma administração eficaz das áreas florestais. Ao longo do tempo, várias abordagens de medição foram desenvolvidas para a produção florestal, mas recentemente, a varredura a laser tem emergido como uma possível metodologia na mensuração florestal. Essa técnica promete agilizar e otimizar a coleta de dados, mantendo ou até mesmo superando a precisão das práticas tradicionais de inventário florestal. O Laser Scanner Terrestre (TLS) é uma tecnologia inovadora empregada para o perfilamento e obtenção de dados tridimensionais dos troncos das árvores, viabilizando, assim, a estimativa de volume. Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar o potencial das técnicas de medição indireta baseadas em sensores remotos ativos, para obter dados tridimensionais e calcular o volume de madeira em plantações de eucaliptos. A avaliação dos dados considerou tanto o volume obtido por meio da abordagem convencional por cubagem rigorosa, quanto o obtido por meio do método indireto, o TLS. Para avaliar a precisão das varreduras a laser, foram realizados cálculos estatísticos, incluindo o Erro Quadrático Médio (RMSE), RMSE percentual, desvio padrão e a correlação entre os volumes medidos. Constatou-se que o TLS foi capaz de medir o diâmetro à altura do DAP com precisão superior a 90%, utilizando os dados brutos da nuvem de pontos, sem a necessidade de gerar uma representação da superfície do tronco. Além disso, observou-se uma correlação significativa de 0,761 entre os volumes obtidos por meio da cubagem rigorosa e os volumes calculados a partir da representação da superfície do tronco. No que tange ao abordado pode-se concluir que mensurações de dap feitas por nuvem de pontos é capaz de atingir uma precisão de 90%.

Palavras-chave: eucalipto, medidas indiretas de dap, nuvem de pontos.