

## DESEMPENHO DE VIGAS LAMINADAS COLADAS DE TRÊS ESPÉCIES AMAZÔNICAS, *Couratari Oblongifolia* (TAUARI), *Maquira Sclerophylla* (MUIRATINGA) E *Protium Heptaphyllum* (BREU), UTILIZANDO DOIS TIPOS DE ADESIVOS.

MARIA EDUARDA SANTOS DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
(meoliveira.florestal@gmail.com)  
DIVINO ETERNO TEIXEIRA<sup>2</sup>  
(divino.teixeira@florestal.gov.br)

### RESUMO

**(Introdução)** A madeira possui um uso promissor para a construção civil, em especial as espécies nativas da Amazônia. As vigas laminadas coladas (VLCs) são um material que permite o uso de espécies de média e baixa densidade gerando produtos com variedade de formas e dimensões. Classificar as lâminas de madeira possui grande significância para a qualidade de VLC, podendo ser feito por meio de ensaios não destrutivos (END). **(Objetivo)** Esse trabalho teve como objetivo avaliar, por meio de testes destrutivos e não destrutivos, o desempenho de VLCs de três espécies amazônicas utilizando dois adesivos diferentes. **(Metodologia)** A madeira usada para este trabalho foi coletada pelo Laboratório de Produtos Florestais - LPF na Floresta Nacional do Tapajós. Após o desdobro, as lamelas foram classificadas utilizando três métodos: ondas ultrassônicas (ultrassom), ondas de tensão (*Stress Wave Timer*) e classificação mecânica *stress-grading* de acordo com a norma ASTM D-4761 (2013). Para a confecção das VLCs foram usados dois tipos de adesivos: poliuretano (PUR) e poli(acetato de polivinila) crosslink (PVAc). As VLCs foram testadas pelos métodos de ondas ultrassônicas, ondas de tensão, classificação mecânica e pelo ensaio destrutivo de flexão estática em quatro pontos, de acordo com a norma ASTM D-198/02 (2015). A análise estatística foi realizada com auxílio do software SPSS plus. **(Resultados)** Após o cálculo dos módulos de elasticidade (MOE) gerados pelos END, foi feita uma correlação de Pearson. Utilizando-se os valores do ensaio de *stress-grading* como referência, o equipamento *Stress Wave Timer* obteve os melhores resultados, apresentando o valor de  $R=0,984$ . A partir dos dados de MOE gerados pelos ensaios destrutivos, observou-se que as espécies tauari e muiratinga (espécies de maior densidade) obtiveram os melhores resultados. Em relação ao MOR, ficou evidente que o adesivo foi um fator primordial na resistência das VLC. As médias de MOR com lamelas coladas com PVAc foram superiores as demais. A espécie breu obteve os piores resultados, independentemente, do tipo de adesivo. Correlacionando os valores de MOE dinâmico dos END com o MOE da flexão estática das VLCs, observou-se que as técnicas de ultrassom e *Stress Wave Timer* apresentaram maior correlação:  $R = 0,869$  e  $R = 0,834$ , respectivamente. **(Conclusão)** Para a classificação das lamelas, o método de ondas de tensão apresentou maiores coeficientes de correlação e dados numericamente mais próximos à classificação *stress-grading*. Para a classificação das VLC, os END obtiveram alta correlação destacando o de ondas ultrassônicas e de tensão. Entretanto, a classificadora mecânica gerou dados numericamente mais próximos aos da flexão estática. As VLCs de tauari coladas com PVAc apresentaram melhores resultados de MOE e MOR, o que pode ser explicado pela maior densidade da madeira e viscosidade do adesivo.

**(Palavras-chave):** madeiras tropicais, ensaios não destrutivos, ensaio destrutivo, PVAc, PUR.

<sup>1</sup>

Bolsista. Aluna do Curso de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup>

Orientador (Ph.D.). Pesquisador da Área de Produtos do LPF/SFB.