

# Desempenho de vigas de madeira laminada colada de *Couratari oblongifolia* Ducke & R. Knuth utilizando dois tipos de adesivos

Peter Wimmer <sup>1,2</sup> (peter.wimmer@florestal.gov.br); Divino Eterno Teixeira <sup>1</sup>;  
Maria Eduarda Santos de Oliveira <sup>2</sup>; Eduardo Souto Reis <sup>1,2</sup>.

1- Laboratório de Produtos Florestais, Serviço Florestal Brasileiro (LPF/SFB);

2- Universidade de Brasília (UnB).

**Introdução** - *Couratari oblongifolia* Ducke & R. Knuth, espécie conhecida popularmente por tauari, pertence à família Lecythidaceae, e é encontrada no Amazonas, Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rondônia.

A espécie é a quarta mais explorada nos planos de manejo florestal das concessões federais em Florestas Nacionais. Mas apesar do grande volume, a madeira desta espécie é atualmente utilizada para produtos de baixo valor agregado como cabos de vassouras, cabos de ferramentas e caixotaria, possuindo um baixo valor comercial.

Por outro lado, a densidade básica média da madeira, sugere que seja possível utilizar esta espécie no desenvolvimento de produtos engenheirados para a construção civil, que envolvem o uso de adesivos.

Entre os produtos em destaque atualmente estão as vigas de madeira laminada colada (MLC). Também conhecidas por “*glulam*”, as vigas são compostas de lâminas (tábuas) de madeiras dispostas paralelamente, unidas entre si pelo uso de adesivos duráveis e resistentes a umidade, sendo um material arquitetônico extremamente versátil, uma vez que permite uma grande variedade de formas e tamanhos.

**Objetivo** - Esse trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de vigas de MLC de *C. oblongifolia*, confeccionadas com dois tipos de adesivos: poliuretano (PUR) e poli(acetato de polivinila) crosslink (PVAc).

**Metodologia** – Para a confecção das vigas foi utilizada madeira coletada na floresta Nacional do Tapajós, estado do Pará. A madeira foi desdobrada em lâminas que foram classificadas visualmente, para excluir peças com defeitos graves, e não-destrutivamente, para ordenamento de acordo com o seu módulo de elasticidade dinâmico (MOEd). As vigas foram confeccionadas com cinco lâminas, sendo as de maior MOEd na faces externas e as de menor MOEd no interior.

O adesivo PUR, da marca Tekbond, possui teor de sólidos 98% e viscosidade de 6.500 a 8.500 cP. O adesivo PVAc, da marca Titebond, possui teor de sólidos de 48% e viscosidade de 4.000 cP. Conforme a orientação dos fabricantes a gramatura utilizada foi de 200g/m<sup>2</sup>.

As vigas, de dimensões finais de 5 x 10 x 210 cm, foram testadas pelo ensaio destrutivo de flexão estática em quatro pontos, de acordo com a norma ASTM D-198/02 (2015).



## Resultados

A tabela abaixo apresenta os valores de MOE e MOR calculados a partir da flexão estática.

	PUR		PVAc	
	MOE*	MOR	MOE*	MOR
	------(MPa)-----			
<b>Média (MPa)</b>	15.414,05	61,66	16.921,14	121,09
<b>CV (%)**</b>	1,74	17,10	3,26	20,88

(\*) MOE: módulo de elasticidade; MOR: módulo de ruptura.

(\*\*) CV: Coeficiente de Variação.

Todos os valores obtidos nos ensaios podem ser considerados altos quando comparados a dados de literatura, indicando o potencial da espécie e dos adesivos. No entanto, o adesivo PVAc gerou vigas mais rígidas e resistentes que o PUR.