

## COMPORTAMENTO DO ADESIVO FENOL FORMALDEÍDO PRODUZIDO COM LIGNINA KRAFT DE EUCALIPTO

<sup>1</sup> COSTA, E. B. (emersonbelarmino@hotmail.com); <sup>2</sup> GOUVÊA, A. F. G. (agouvea@uems.br); <sup>2</sup> DA SILVA, A. O. (ollympio@gmail.com); <sup>3</sup> DE LIMA, D. P. (denis.lima@ufms.br)

<sup>1</sup> Graduando do curso de Engenharia Florestal-UEMS; <sup>2</sup> Professor do curso de Engenharia Florestal-UEMS.

<sup>3</sup> Professor do curso de Química - UFMS.

Nos últimos anos tem surgido um grande interesse mundial no desenvolvimento de tecnologias “verdes” que possibilitem a utilização de produtos de menor impacto ambiental. Esforço significativo tem sido feito para desenvolver adesivos naturais para reduzir ou substituir o fenol e parte do conteúdo de formaldeído. Durante o processo de produção de celulose Kraft a lignina é removida para individualização das fibras, tendo como residual o licor negro. A lignina presente no licor negro, pode ser extraída e desta forma designada lignina Kraft. O objetivo deste trabalho foi extrair a lignina presente no licor negro de madeira de eucalipto e avaliar o potencial da mesma como resina fenólica para uso em madeira. A lignina Kraft obtida apresentou pureza de 93%. Os adesivos foram sintetizados em diferentes porcentagens de massa fenol por lignina, designado adesivos lignina fenol formaldeído nas proporções 25% (T1), 30% (T2), 50% (T3), 75% (T4) e 80% (T5). Foram avaliados *gel time*, comportamento da resina quanto a fluidez em uma superfície de vidro, bem como na madeira de Pinus em diferentes planos de corte sempre em lenho inicial. Pode-se observar que o tratamento 1 e 2 apresentaram linha de cola faminta em todos planos de corte, ou seja, adesivo de baixa viscosidade, muito fluido, resultando numa quantidade insuficiente de adesivo na linha de cola. O tratamento 4 apresentou-se como normal em todas os planos de corte, onde houve fluidez suficiente para ancorar e ainda permaneceu quantidade necessária para ser transferida para o substrato oposto. Em situação oposta o tratamento 3 e 5 apresentaram como pré-endurecidos, por isso não umectaram nos diferentes eixos da estrutura da madeira. Sendo assim, a proporção mais indicada para a metodologia empregada seria o tratamento 4, permanecendo entre os dois extremos, movimentação ótima para cada ação, produzindo uma ligação adequada com a solidificação do adesivo. Tendo em vista os aspectos observados, a lignina Kraft tem potencial para substituir parcialmente o fenol derivado do petróleo, onde necessita-se de estudos mais aprimorados para melhorar sua reatividade, sendo que grande parte de seus grupos fenólicos encontram-se impedidos, o que influi diretamente no comportamento final da cola, uma vez que busca-se uma substituição integral do fenol.

**Palavra-chave:** Lignina, fenol, substituição.

**Agradecimentos:** Fundect.