

Engenharia Florestal

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO NO COMPORTAMENTO REOLÓGICO DO SILICATO DE SÓDIO REFORÇADO COM NANOSSÍLICA.

Laura Hipólito Jordão - 9º período de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista CNPq.

Rodrigo Campos Cabral de Menezes - 10º período de Engenharia Civil, UFLA.

Thiago Adorno de Almeida - 8º período de Engenharia Florestal, UFLA.

Douglas Lamounier Faria - Pesquisador em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Evelize Aparecida Amaral - Pesquisadora em Engenharia de Biomateriais, UFLA.

Gustavo Henrique Denzin Tonoli - Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA.

Orientador. - Orientador(a)

Resumo

Os parâmetros reológicos são de extrema importância para avaliar os adesivos a base de Silicato de sódio, pois influenciam diretamente no seu desempenho e eficácia. A nanossílica tem apresentado potencial para melhorar a interação e as propriedades dos adesivos, porém, possui a característica de alterar a viscosidade. Assim, objetivou-se utilizar a nanossílica com a adição de hidróxido de sódio com o intuito de melhorar as propriedades dos adesivos e balancear a viscosidade do silicato de sódio. O parâmetro estabelecido para a viscosidade foi de 70 a 170 cP. Foram analisadas composições com 1% e 2% de nanossílica, adicionada a 5% e 10% de hidróxido de sódio. Os adesivos foram previamente agitados durante 20 minutos a 300 rotações por minuto (rpm), posteriormente, foram analisados no viscosímetro de Brookfield a uma velocidade de 60 rpm com 3 repetições para cada composição avaliada. A mistura com Silicato de Sódio adicionado a 2% de nanossílica e 5% de Hidróxido de Sódio foi a que apresentou os resultados dentro dos parâmetros desejados, com viscosidade de 162,63 cP, enquanto que a formulação com 1% de nanossílica e 5% de hidróxido de sódio obteve o resultado de 803,82 cP, valor muito acima do intervalo necessário. Dessa forma, a adição de 2% de nanossílica e 5% de hidróxido de sódio como reforço ao silicato de sódio se torna uma alternativa eficaz visando a melhoria das propriedades do adesivo sem alterar sua viscosidade.

Palavras-Chave: viscosidade, adesivo, propriedades mecânicas.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/azizlUCGeba?si=xrMeai5LJO-DqyUy>