EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR E EUCALIPTO NAS PROPRIEDADES DE PAINÉIS MDP

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTec 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

CRUZ; Leonardo Amador [1], BRITO; Edvá Oliveira [2], GOMES; Fernando José Borges [3], LELIS; Roberto Carlos Costa [4], PACE; José Henrique Camargo [5], SOUZA; Ana Beatriz Cardoso de [6]

RESUMO

Os painéis de madeira reconstituída são produtos relevantes no setor florestal por permitirem um aproveitamento mais eficiente do volume de madeira, incluindo partes que seriam descartadas no processamento da madeira maciça, contribuindo assim para a redução do desperdício de matéria-prima e da geração de resíduos. Nesse contexto, destacam-se os painéis de partículas de média densidade (MDP – Medium Density Particleboard), também conhecidos como aglomerados, são produtos engenheirados altamente relevantes dentro da categoria de painéis de madeira reconstituída em escala global, produzidos a partir de partículas de biomassa reconstituídas através da ligação adesiva com resinas sintéticas. No entanto, as indústrias brasileiras de painéis enfrentam um desafio constante devido à oferta cada vez mais limitada de madeira proveniente dos povoamentos de Pinus e Eucalyptus, principais matérias-primas, ocasionada pelo aumento dos custos de produção de madeira nos últimos anos e pelo aumento da demanda em todos os segmentos do setor florestal. Nesse caso, é viável o estudo de outros materiais lignocelulósicos para fabricar painéis de madeira reconstituída. O bagaço de cana-de-açúcar é particularmente interessante devido à sua alta disponibilidade e volume de geração, além de ter características químicas semelhantes às da madeira. O objetivo deste trabalho é avaliar o potencial de utilização de partículas de bagaço de cana-de-açúcar e de eucalipto em diferentes proporções de mistura (10%, 20% e 30%) nas propriedades de painéis MDP. Os painéis foram produzidos com duas dosagens de adesivo de ureia-formaldeído (UF), 10% e 12%, e densidade nominal de 0,7 g.cm^-3, prensados a 160°C por 10 minutos a 40 kgf.cm^-2. Suas propriedades físico-mecânicas foram analisadas e classificadas de acordo com a ABNT NBR 14810 (2018), como densidade aparente, razão de compactação e inchamento após 24 horas de imersão em água, bem como sua resistência à flexão estática e ligação interna. Além disso, as biomassas utilizadas e o adesivo de ureia-formaldeído

[1] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, leonardoamador87@ufrrj.br
[2] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, edva@ufrrj.br
[3] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, fernandogomes@ufrrj.br
[4] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lelis@ufrrj.br
[5] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, josehcpace@gmail.com
[6] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, anab.cardosos99@gmail.com

foram devidamente caracterizados. Os resultados demonstraram que o aumento da fração de bagaço de cana-de-açúcar promoveu alterações significativas no aumento da razão de compactação dos painéis. Ademais, o aumento da fração de biomassa e a maior dosagem de adesivo também resultaram em uma redução do inchamento em espessura após 24 horas de imersão em água. No entanto, verificou-se que a substituição parcial do eucalipto por até 30% de bagaço de cana-de-açúcar e o aumento da dosagem de resina não apresentaram efeitos significativos na resistência à flexão, cumprindo os requisitos mínimos estabelecidos pela norma de referência, mas observou-se uma tendência positiva de aumento da resistência na linha de cola. Os resultados mais satisfatórios para esse critério foram obtidos com o tratamento que consistiu em 20% de bagaço de cana-de-açúcar e 10% de adesivo de UF, bem como nos painéis com 30% de substituição e duas dosagens de adesivo.

PALAVRAS-CHAVE: Aglomerados, resíduos, Agroindústria

[1] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, leonardoamador87@ufrrj.br
[2] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, edva@ufrrj.br
[3] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, fernandogomes@ufrrj.br
[4] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lelis@ufrrj.br
[5] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, josehcpace@gmail.com
[6] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, anab.cardosos99@gmail.com