



AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE PAINÉIS MINERAIS COM ADIÇÃO DE CASCA DE SORGO

¹Fernando Jesus Nogara Lisboa (fernogara@hotmail.com); ² José Benedito Guimarães Junior (jbguiamaraesjr@hotmail.com); ³Andrey de Oliveira Costa (andreycosta@hotmail.com); ¹Ingrid Luz Guimarães (ingridg_2507@hotmail.com); ⁴Rafael Farinassi Mendes (rafaelfarinassi@gmail.com); ³Kelly Maria Zanuzzi Palharini (kellynha_mzp@hotmail.com).

¹Mestrando em Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil.

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. BR 364, Km 192, N° 3800 – Parque Industrial, Jataí – GO

²Professor Doutor do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil.

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. BR 364, Km 192, N° 3800 – Parque Industrial, Jataí – GO

³Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil.

Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. BR 364, Km 192, N° 3800 – Parque Industrial, Jataí – GO

⁴ Professor Doutor do Departamento de Engenharia, Universidade Federal de Lavras, Lavras. MG, Brasil.

Universidade Federal de Lavras - C.P. 3037, CEP 37200-000, Lavras –MG

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas de painéis cimento-madeira produzidos com a inserção de casca de sorgo em sua composição. Para a avaliação das propriedades físicas, foram produzidos 3 painéis apenas com eucalipto (100% eucalipto) em sua composição, e 3 painéis com inserção de casca de sorgo (90% eucalipto + 10% sorgo). As propriedades avaliadas foram: densidade, absorção de água (2 e 24 horas) e inchamento em espessura (2 e 24 horas). Os painéis apresentaram valores médios de densidade aparente variando entre 0,99 e 1,07, para painéis apenas de eucalipto e com inserção de sorgo, respectivamente. A inserção de sorgo não afetou de forma significativa a absorção de água, sendo os valores médio obtidos entre 17,80 e 19,33% após 2 horas e 22,31 e 23,23% após 24 horas de imersão em água. Para inchamento em espessura, verificou-se também a ausência de influencia significativa da inserção das cascas de sorgo, e os valores obtidos superaram os valores máximos permitidos pelo processo Bison, que é de 1,8%.

PALAVRAS CHAVES: Resíduos, Sorgo, Painéis minerais.

EVALUATION OF THE HEART/SAPWOOD PROPORTION FOR *Myracrodruon urundeuva* WOOD

ABSTRAT: The objective of this study was to evaluate the physical properties of cement-wood panels made with sorghum shell insert in its composition. For the evaluation of physical properties were produced with only three panels eucalyptus (Eucalyptus 100%) in the composition, panels 3 and sorghum shell insert (90% sorghum + 10% Eucalyptus). The properties evaluated were: density, water absorption (2 and 24 hours) and thickness swelling (2 and 24 hours). The panels had mean values of apparent density ranging between 0.99 and 1.07, for panels only eucalyptus and sorghum insert, respectively. The insertion sorghum did not affect significantly the absorption of water, and the average values between 17.80 and 19.33% after 2 hours and 22.31 and 23.23% after 24 hours immersion in water. For thickness swell, it is also found that no significant influences the insertion of sorghum hulls, and the values obtained exceeded the maximum values allowed by Bison process, which is 1.8%.

KEY WORDS: Wastes , Sorghum, Mineral panels.

1. INTRODUÇÃO

Painéis minerais são tipos especiais de painéis aglomerados que utilizam em sua composição fibras de biomassa vegetal, agente cimentante mineral, água e aditivos. Estes elementos são aglutinados e passam por um processo de endurecimento resultante de reações exotérmicas decorrentes da hidratação do cimento na presença da água, sem a necessidade de utilização das resinas convencionais.

Embora no Brasil os painéis minerais ainda não sejam produzidos em grande escala, ele são amplamente utilizados na construção civil em países europeus e asiáticos devido às suas características favoráveis para tal fim. Segundo Lopes (2004) os painéis minerais se destacam por apresentarem alta durabilidade, trabalhabilidade similar aos produtos de madeira, resistência a mudanças drásticas de temperatura, alta resistência à umidade, alta resistência a fungos e insetos, além de serem virtualmente incombustíveis, isolantes térmicos e acústicos.

Visando diversificar a base de materiais lignocelulosicos utilizados na produção de painéis minerais, que constitui-se basicamente na utilização da madeira de pinus, tanto novas espécies florestais, quanto resíduos agroflorestais tem sido estudados e avaliados por diferentes pesquisadores, e os resultados obtidos demonstram que tais materiais apresentam potencial para a produção deste tipo de painéis.

O sorgo é uma importante cultura agrônômica que tem a sua produção voltada principalmente para a produção de silagem para bovinos e complemento de rações para aves. Sendo o estado de Goiás o maior produtor deste grão no Brasil, segundo dados divulgados no 4º levantamento de produção de grãos da Conab (2015), com produção na safra 2013/2014 de 977,8 mil toneladas, e vem seguindo uma tendência de crescimento, com aumento em relação à safra anterior de 8%.

Como é comum em espécies agrônômicas, existe uma grande geração de resíduos, dentre os quais pode-se citar os restos de cultura, folhas, galhos e as cascas, e que podem ser fontes de matéria prima para novos produtos, gerando uma fonte de renda alternativa para os produtores.

Devido à alta disponibilidade, baixo custo, e grande quantidade estes resíduos lignocelulósicos provenientes da agroindústria, surgem como uma potencial alternativa para a produção de painéis minerais, o que agrega valor a estes produtos por reduzir os custos de produção e o descarte no meio ambiente. Portanto o aproveitamento da casca do sorgo na produção de novos produtos industriais proporciona ao país benefícios tecnológicos, econômicos e ambientais, e os painéis minerais são uma alternativa de produto de maior valor agregado para a casca de soja.

A fabricação de produtos a base de materiais lignocelulósicos, além de permitir melhor aproveitamento da madeira, apresenta certas vantagens em relação a outros materiais por serem renováveis, recicláveis e biodegradáveis (ELEOTÉRIO, 2000).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas de painéis cimento-madeira produzidos com a incorporação de resíduos de sorgo em sua composição.