

216-057

ESTUDO DA CASCA DO BACURI (PLATONIA INSIGNIS MART.) COMO FONTE GERADORA DE UM NOVO MATERIAL AGLOMERADO SUSTENTÁVEL: PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS PAINÉIS SUSTENTÁVEIS

Da Silva, L.D.P.(1); Freitas, K.H.G.(1); Cunha, E.J.S.(1); Felipe, R.F.(1); Moraes, M.H.(1); Rocha, J.B.(1); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ(1); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ(2); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ(3); Universidade Federal do Pará(4); Universidade Federal do Pará(5); Universidade Federal do Pará(6);

Um bacurizeiro pode produzir anualmente 2.000 frutos. 50 árvores por hectares podem produzir aproximadamente 9,5 toneladas de fruto, sendo que 1 tonelada de polpa de bacuri equivalem a 6 toneladas de casca (resinosa) e 2,5 toneladas de semente (SHANLEY e MEDINA 2005). Uma forma de minimizar o desperdício é estudar a aplicação deste rejeito na elaboração de novos materiais. Partindo do pressuposto da alta resistência ao impacto somada ao teor de resina contida em sua casca, esta pesquisa tem por objetivo estudar o comportamento físico e mecânico da casca do bacuri (*Platonia insignis* Mart.) para a obtenção de um novo material aglomerado sustentável. Ressaltamos que o comportamento físico será apresentado em outro trabalho. O painel aglomerado sustentável poderá representar uma alternativa de aproveitamento do resíduo. Os painéis de aglomerados são os mais largamente consumidos no mundo dentre os diferentes painéis de madeira reconstruídas existentes. Para obtermos melhores resultados e melhor composição do material aglomerado sustentável (*Platonia insignis* Mart.) utilizamos ao processo de confecção das chapas, as partículas de madeira do tipo convencional que foram produzidas em um gerador de partículas, com comprimento de 3 cm, espessura de 0,5 mm e largura variável entre 1 e 5 cm. Estas partículas passaram por moinho de martelo, com peneira de 8 mm. As cascas de bacuri foram picadas transversalmente, atingindo um comprimento aproximado de 10 cm, posteriormente desidratadas em estufa a 50°C a três dias, para que não houvesse degradação das cascas, logo em seguida processados em moinho de martelo do mesmo modo que as partículas de madeira. Os experimentos foram realizados na Usina de Materiais da Faculdade de Engenharia Química da UFPA – Campus Belém. As partículas foram classificadas de acordo com sua granulometria, por uma peneira automática de agitação mecânica com diferentes malhas. No miolo utilizamos partículas de maior granulometria, aquelas que passaram na peneira de 4,01 mm e ficaram retidas na peneira de 2,01 mm; enquanto que na capa serão utilizadas partículas de menor granulometria, aquelas que passaram na peneira de 2,01 mm e ficaram retidas na peneira de 0,60 mm. As partículas de casca foram classificadas somente nas peneiras de malha 2,01 e 0,60 mm, com o objetivo único de se retirar a fração dos finos. Deste modo, utilizamos o mesmo tipo de partícula de casca em todos os tratamentos. Considera-se que uma determinada espessura através da densidade média do painel não dependerá somente da quantidade e da densidade da madeira utilizada para constituir o colchão, mas também, das condições de processos anteriores (KELLY, 1977). As chapas foram submetidas aos ensaios mecânicos de flexão estática: módulo de ruptura-MOR, módulo de elasticidade-MOE e ligação interna-LI (IWAKIRI, 1989 e KELLY, 1977). As chapas possuem as dimensões de 40x40x1,27 cm, onde por meio de uma prensa hidráulica de pratos planos e horizontais com aquecimento elétrico com temperatura de prensagem de 115°C e sob temperatura base de 95°C até o miolo, pressão específica de 40kg/cm² e fechamento da prensa de 50 segundos. O teor de umidade nas placas foi considerado de acordo com a AOAC(1975). Notamos que as cascas do fruto possuem alta concentração de umidade devido ao fato da diminuição de massa em comparação ao seu peso de entrada à estufa e o de saída da mesma, pois houve a diferença de 64,28% de umidade do total de 891,4g de casca in natura do bacuri. A determinação de umidade para a composição do painel aglomerado sustentável foi de acordo com o estabelecido pela AOAC(1975). As placas mostraram-se satisfatórias, haja vista que conseguimos atingir a temperatura do miolo a 95°C com uma temperatura de prensa a 115°C. Os testes foram realizados de acordo com as pesquisas realizadas por Kelly (1977), onde evidencia que a transmissão de calor por convecção, é mais rápida no ciclo de prensagem, enquanto que por condução é visivelmente mais lenta. Nos resultados de imersão em água, confirmamos com o empregado em literatura, onde (KELLY, 1977) diz que o inchamento aumenta em painéis menos densos, no entanto, a difusão torna-se lenta em painéis mais densos. As propriedades dos painéis foram avaliadas pelas normas ASTM D-1037 (1999) e DIN 52362 (1982). Durante os ensaios de MOR e MOE foram utilizados dois corpos-de-prova, totalizando seis corpos de prova por painel. Percebemos que o aproveitamento da casca de Bacuri é viável e se adapta aos parâmetros estabelecidos para a confecção de painéis aglomerados. Logo, o objetivo de estudar o comportamento mecânico da casca do bacuri (*Platonia insignis* Mart.) para a obtenção de um novo material aglomerado sustentável foi alcançado, porém ainda encontra-se em fase de testes finais. Obtivemos placas em conformidade, de acordo com os parâmetros NBR 14810-1, NBR14810-2 e NBR 14810-3. Obtivemos resultados significativos com a granulometria, densidade, temperatura e umidade específicos para a confecção d