

AVALIAÇÃO DA ADAPTAÇÃO DE UMA METODOLOGIA UTILIZADA NA MENSURAÇÃO DA ABSORÇÃO SUPERFICIAL EM PAINÉIS RECONSTITUÍDOS

Lina Bufalino () - UFLA; **Vânia Aparecida de Sá** (vania_desa@yahoo.com.br) - UFLA; **Allan Motta Couto** (allan_floresta@yahoo.com.br) - UFLA; **José Benedito Guimarães Júnior** (jbguiumaraesjr@hotmail.com) - UFLA; **Heber Alvarenga** (gilles.chaix@cirad.fr) - UFLA; **Lourival Marin Mendes** (lourival@dcf.ufla.br) - UFLA

RESUMO: Uma das possíveis maneiras de se avaliar o potencial de acabamento de painéis aglomerados é através da determinação da capacidade de absorção da superfície dos mesmos. Este teste pode ser realizado segundo a norma EN 3821 para painéis particulados. No entanto, o tamanho e número de corpos de prova sugeridos podem tornar sua aplicação inviável para painéis de laboratório de dimensões reduzidas. Portanto, o objetivo desse trabalho foi adaptar a norma EN 382-1 (1993) para futura aplicação em painéis aglomerados produzidos em laboratório. Para realização do teste foi utilizado apenas um painel aglomerado comercial de bagaço de cana-de-açúcar oriundo da China com intuito de manter constante todas as variáveis de produção. Cinco combinações entre distância de derramamento da gota e ângulo de posicionamento de corpo de prova foram avaliadas, além da influência da região do painel de onde os corpos de prova foram obtidos para combinação selecionada como mais confiável. Adicionalmente, verificou-se a possível influência da densidade de painéis aglomerados sobre a absorção de superfície através de correlação estatística. Foi possível observar que o posicionamento do corpo de prova a 80° da superfície e a distância de derramamento da gota de 6 cm resultou no menor coeficiente de variação; não houve efeito da localização dos corpos de prova no painel sobre a absorção de superfície; o fator densidade aparente do painel apresentou influência sobre a absorção de superfície dos mesmos e, portanto, deve ser controlado para realização deste teste.

Palavras-chave: acabamento, bagaço de cana, densidade aparente

SURFACE ABSORPTION IN PARTICLEBOARDS: ADAPTATIONS OF THE TEST

ABSTRACT: One of the possible manners to evaluate the potential for finishing of particleboards is through determination of the absorption capacity of their surface. This test may be performed according to EN 3821 (1993) standard for particleboards. However, the number and size by it may turn its application not feasible for laboratorial boards which may present reduced dimensions. Therefore, the aim of this work was to adapt the EN 382-1 (1993) standard for future application in particleboards produced in laboratory conditions. Just one commercial sugar cane particleboard was used in this paper in order to keep all the production variables constant. Five combinations between distances of spilling the toluene drop and angle for position of the specimens were evaluated. Moreover, the possible influence of density on surface absorption was verified by statistics correlation. It was possible to observe that the specimen positioned 80° in relation to the surface test and distance of spilling the drop of 6 cm resulted in the smaller coefficient of variation; there was no effect of the specimens localization on the surface absorption ; the density factor presented influence on the surface absorption for the particleboards, and hence it must be controlled to make this test.

Keywords: finishing, cane bagasse, apparent density

1. Introdução

A madeira é a principal matéria prima utilizada para a produção comercial de painéis aglomerados. No entanto, teoricamente, qualquer material lignocelulósico pode ser empregado para este fim. Segundo Widyorini et al. (2005), dentre os inúmeros resíduos não lenhosos que apresentam potencial para produção de painéis aglomerados, o bagaço de cana é considerado o mais promissor, por apresentar características químicas e anatômicas adequadas. Wei et al. (2004) afirmam que este resíduo já é bastante utilizado para produção comercial de painéis aglomerados na China.

Em condições de laboratório, a qualidade de painéis aglomerados de bagaço de cana de açúcar, utilizado isoladamente ou em conjunto com outros materiais lignocelulósicos, já vem sendo estudada por alguns pesquisadores do Brasil e do mundo (OKINO et al., 1997; WIDYORINI et al., 2005; BATTISTELE et al., 2008; MENDES et al., 2009). A grande maioria desses trabalhos, porém, trata principalmente da resistência física e mecânica, avaliando propriedades como absorção de água, inchamento em espessura, flexão estática, compressão e ligação interna. A mesma realidade ocorre com estudos sobre painéis aglomerados de madeira.

No entanto, trabalhos científicos que avaliem propriedades relativas à qualidade para acabamento de aglomerados são escassos na literatura. Essas, por outro lado, são de suma importância, uma vez que esse tipo de painel é destinado principalmente a usos internos e intermediários como móveis, portas, pisos e divisórias, motivo pelo qual frequentemente passam por processos como aplicação de vernizes ou tintas diretamente na superfície ou ainda pelo revestimento com lâminas naturais, “finish foil” e papel melamínico. Akbulut e Arylmis (2005) mencionam que para a pintura direta e outros acabamentos em painéis MDF serem de boa qualidade é necessário que as superfícies sejam lisas e pouco absorventes. Teoricamente, a mesma afirmação pode ser feita para painéis aglomerados.

Assim, uma das maneiras de se avaliar o potencial de acabamento de painéis aglomerados é através da determinação da capacidade de absorção da superfície dos mesmos, considerando que, quando esta propriedade for muito alta, provavelmente ocorrerão falhas superficiais devido à entrada excessiva dos produtos através da estrutura porosa do painel. Este teste pode ser aplicado segundo a norma EN 3821 (1993) para painéis particulados. No entanto, o tamanho (400 x 100 x 10 mm) e número de corpos de prova (30) sugerido pela mesma podem tornar sua aplicação inviável para painéis de laboratório de dimensões reduzidas. Além disso, Akbulut e Arylmis (2005) aplicaram esse teste em painéis MDF e encontraram altos coeficientes de variação por tratamento, 39,07 e 47,28%.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi adaptar a norma EN 382-1 (1993) para futura aplicação em painéis aglomerados produzidos em laboratório.

2. Material e Métodos

Para realização do teste foi utilizado apenas um painel aglomerado comercial de bagaço de cana-de-açúcar oriundo da China de dimensões 122 x 244 x 1,5 cm. Essa opção foi feita porque buscou-se manter todas as variáveis de produção constantes, de forma a avaliar somente o teste de absorção de superfície. Apesar do intuito ser adaptar a norma para futura aplicação em painéis aglomerados de laboratório menores, o painel comercial foi escolhido devido à maior homogeneidade de suas propriedades, principalmente a densidade aparente.

Três regiões correspondentes a faixas foram discriminadas no painel. De cada faixa, foram obtidos 24 corpos de prova de dimensões 25 x 5 x 1,5 cm. A Figura 1 esquematiza a obtenção dos mesmos.