

ESTUDO DA QUANTIFICAÇÃO E RAZÃO DE ESBELTEZ DE PARTÍCULAS DO BAMBU GUADUA MAGNA PARA AGLOMERADOS

Larissa Medeiros Arruda (calliandra.sp@gmail.com) - EFL/UnB; **Cláudio Henrique Soares Del Menezzi** (cmenezzi@unb.br) - EFL/UnB; **Divino Eterno Teixeira** (divino.teixeira@florestal.gov.br) - SFB/LPF; **Priscila Câmara de Araújo** (priscilaefl@gmail.com) - EFL/UnB

RESUMO: Esse estudo teve como objetivo quantificar a produção de partículas de Guadua magna por granulometria e qualificar as partículas pelo seu tamanho, usando a razão de esbeltez. Os colmos foram cortados em porções quase planas, colocados em água e depois transformados em flakes. Os flakes foram diminuídos e depois classificados em peneiras de 3,0 mm, 1,5 mm e 1,0 mm de abertura. As partículas foram pesadas e 50 delas tiveram o comprimento e a espessura medidos para o cálculo da razão de esbeltez. Dos 74 kg de flakes, 6 kg foram perdidos durante as etapas, restando 68 kg. As partículas de fundo (menor que 1,0 mm) representam 64,11% do total de partículas, as de 1,0 mm a 1,5 mm representam 8,5%, de 1,5 mm a 3,0 mm 22,8% e as maiores que 3,0 mm somente 4,5%. A razão de esbeltez das partículas foi de 32,59. A maior parte das partículas do processamento desse bambu não serve para produção de aglomerados. Recomenda-se estudar outros meios de processamento do bambu a fim de diminuir as perdas e melhorar a razão de esbeltez.

Palavras-chave: granulometria, processamento de colmos, razão de esbeltez.

STUDY OF QUANTIFICATION AND SLENDERNESS RATIO OF PARTICLES OF BAMBOO GUADUA MAGNA FOR PARTICLEBOARDS

ABSTRACT: This study aimed at quantifying the production of particles of Guadua magna by size and qualifying them using slenderness ratio. The culms were cut into slices, dipped in water and chipped in flakes in a rotary flaker. The flakes were hammer-milled and then screened through three different sieves (3.0 mm, 1.5 mm and 1.0 mm). Afterwards, the particles were weighed and then measurement the length and the thickness of 50 samples were measured to determine the slenderness ratio. From 74 kg of raw material, 6 kg were lost during the process. The fines particles (less than 1.0 mm) represents 64.11% of the total, particles between 1.0 mm and 1.5 mm represents 8.5%, between 1.5 mm and 3.0 mm 22.8% and greater than 3.0 mm represents only 4.5%. The slenderness ratio was 32.59. Most of the particles are not used in manufacture of particleboards. For exploration in further investigations recommend studies about others forms and process to produce bamboo particles.

Keywords: particle size, processing of culms, slenderness ratio

1. INTRODUÇÃO

No Brasil a maior produção de painéis reconstituídos de madeira no ano de 2007 foi a do aglomerado, cerca de 2,6 milhões de m³, representando 51,5% do total (SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, 2008). Esses painéis são fabricados exclusivamente com madeiras de Pinus e Eucaliptos, mas outros materiais têm sido estudados principalmente os resíduos agroindustriais. De fato, muitos outros materiais lignocelulósicos podem ser usados na produção de painéis e nesse contexto o bambu pode ser considerado uma excelente alternativa.

Calegari et al. (2007) concordam com o uso de bambu para a produção de painéis de partículas por causa do seu comportamento semelhante ao da madeira quanto a sua resistência. Moizés (2007) ainda comenta que o bambu possui uma resistência natural e pode produzir resultados melhores quando agregado com adesivos. Além do mais, devido a sua baixa densidade (aproximadamente 0,4 g/cm³) é ideal para os painéis particulados por causa da boa relação resistência/peso e seu baixo inchamento em espessura (ZHENG e CHEN, 2005). O potencial dos bambus brasileiros é descrito por Filgueiras e Gonçalves (2004) que contabilizaram no país 34 gêneros e aproximadamente 232 espécies, algumas ainda não descritas. Isso corresponde a 65% de todas as espécies do Novo Mundo.

A espécie usada nesse estudo, o *Guadua magna*, foi descoberta no interior do estado de Goiás e descrita por Filgueiras e Londoño (2006). É conhecida localmente como “taquaruçu”, semelhante morfológicamente ao *Guadua chacoensis* (Rojas) Londoño & P. M. Peterson e *Guadua angustifolia* Kunth. O *Guadua magna* possui entre 12,6 e 23,4 m de altura e 6 a 12 cm de diâmetro. Castro e Silva et al. (2006) consideram essas dimensões excelentes para o uso na construção civil, movelaria e outros usos onde a madeira é empregada comumente.

No Brasil é comum que o processamento do bambu seja feito por adaptações no maquinário existente para o processamento de madeira. Isso pode diminuir o rendimento dos colmos e também impedir a homogeneização do tamanho de partículas. E para aglomerados é importante considerar que a geometria das partículas, em sua forma e tamanho, é um importante fator no desempenho desses painéis porque influencia indiretamente o acabamento, a colagem e as propriedades de revestimento dos aglomerados. A razão entre o comprimento e a espessura da partícula é chamada de razão de esbeltez e segundo Moslemi (1974) um aumento desse valor até certo ponto acarreta efeitos desejáveis no módulo de ruptura, inchamento em espessura e estabilidade dimensional.

Com base na problemática do processamento do bambu para a obtenção de partículas para aglomerados, esse estudo teve como objetivo quantificar a produção de partículas de *Guadua magna* por granulometria e qualificar as partículas pelo seu tamanho, usando a razão de esbeltez.