

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DE FIBRAS VEGETAIS PARA A FABRICAÇÃO DE FIBROCIMENTO

THIAGO AUGUSTO R. DE PAULA¹
(thiago_guitar@ibestvip.com.br)

JOSÉ ARLETE A. CAMARGOS²
(jose.camargos@ibama.gov.br)

RESUMO

(Introdução) A utilização de chapas de fibrocimento com fibras de amianto é um problema que vem se agravando no mundo inteiro. O amianto ou asbesto é uma fibra mineral natural extraída de rochas amiantíferas do tipo anfibólio. Alguns estudos médicos associaram a utilização do amianto nos materiais a algumas doenças cancerígenas. Depois das suspeitas de câncer, a indústria do cimento de fibra tem procurado por outro material fibroso. Algumas fibras de celulose, como as do pinus, do bambu e do papelão reciclado podem ser utilizadas em substituição às fibras de amianto. Para tanto, essas fibras alternativas têm que visar o baixo custo; e ter propriedades iguais ou melhores que o amianto; e desempenhar o mesmo papel sem causar dano nenhum ao homem e à natureza. **Objetivo** Este trabalho teve por objetivo a caracterização anatômica de fibras vegetais para a produção de chapas de fibrocimento. **Metodologia** Foi feita a desintegração de pedaços de papelão, pinus, bambu e pasta mecânica. Para a caracterização anatômica, foram utilizados cinco pacotes de cada amostra e feitas cinco lâminas para cada material. Para a captura das imagens analisadas foi utilizada uma câmera digital acoplada a um estereoscópio. As mensurações foram feitas com o auxílio de um software. Foram determinados, em micrômetros, o comprimento, o diâmetro máximo e o diâmetro do lume das fibras das polpas de papelão, do bambu, da pasta mecânica e do pinus. Também foi determinado o *freeness* das polpas. **Resultados** Os valores de comprimento das fibras de bambu e polpa kraft de pinus ficaram muito parecidos, acima de 3000 µm, fator que mostra que se tratam de fibras longas. As fibras de papelão e pasta mecânica apresentaram valores de comprimento acima de 1200 µm, indicando que são fibras mais curtas. Os valores de diâmetro mostram-se semelhantes para o papelão e a pasta mecânica. O menor diâmetro encontrado foi para as fibras do bambu e o maior, para as fibras da polpa Kraft de pinus. A parede mais espessa identificada foi para as fibras da polpa Kraft de pinus. O bambu apresentou fibras de parede menos espessa e as paredes das fibras da pasta mecânica e do papelão mostram valores parecidos. Os valores de *freeness* encontrados para o bambu, papelão e polpa Kraft de pinus foram muito semelhantes, indicando que as polpas podem ter sido pouco refinadas. O *freeness* da pasta mecânica apresentou valores baixos, devido a presença de finos no material em decorrência do processo mecânico de fabricação da polpa. **Conclusão** De acordo com o comprimento, o bambu e a polpa Kraft de pinus são os materiais que apresentam fibras com melhores características, uma vez que fibras maiores conferem maior resistência à chapa. Quanto à espessura da parede, a melhor fibra seria a de polpa Kraft de pinus, por ser a mais espessa, fator que confere mais resistência à chapa.

Palavras-chave: fibras, chapas, desintegração, anatomia da madeira.

¹ Bolsista. Aluno do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Católica de Brasília.

² Orientador (M.Sc.). Pesquisador da Área de Anatomia e Morfologia do LPF/IBAMA.