



ABSORÇÃO ACÚSTICA DE PAINÉIS DE PARTÍCULAS DE MADEIRA DESTINADOS A REVESTIMENTO DE PAREDES

¹**Marília da Silva Bertolini** (marilia@itapeva.unesp.br), ²**Stelamaris Rolla Bertoli** (rolla@fec.unicamp.br), ³**Wilson Nunes dos Santos** (dwns@ufscar.br), ⁴**André Luis Chistoforo** (christoforoal@yahoo.com.br), ⁵**Francisco Antonio Rocco Lahr** (frocco@sc.usp.br).

¹**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)**
Câmpus de Itapeva, Rua Geraldo Alckmin, 519, CEP 18409-010, Itapeva, SP – Brasil.

²**Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**
Departamento de Arquitetura e Construção/Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC),
DAC-FEC-UNICAMP - Caixa Postal 6021, CEP 13083-970, Campinas, SP – Brasil.

³**Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**
Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), Rodovia Washington Luís (SP-310), Km 235, CEP:
13565-905, São Carlos, SP – Brasil.

⁴**Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**
Departamento de Engenharia Civil (DECiv), Rodovia Washington Luís (SP-310), Km 235, CEP: 13565-905,
São Carlos, SP – Brasil.

⁵**Universidade de São Paulo (USP)**
Departamento de Engenharia de Estruturas (SET)/Laboratório de Madeiras e de Estruturas de Madeira
(LaMEM), Av. Trabalhador São-carlense, 400, CEP 13570-590, São Carlos, SP – Brasil.

RESUMO: A avaliação das características acústicas dos ambientes torna-se cada vez mais importantes atualmente, principalmente em locais de diversos usos. O conforto acústico no que diz respeito ao condicionamento pode ser obtido por meio da absorção sonora por alguns materiais, garantindo qualidade do som naquele ambiente. Um dos aspectos mais importantes em materiais absorventes sonoros é sua estrutura porosa, permitindo a passagem do fluxo de ar para que as ondas sonoras penetrem e dissipem a energia. Os painéis de madeira são materiais potenciais para absorção do som. Este trabalho objetivou a produção de painéis com o emprego de rejeitos de madeira tratada, em diferentes espessuras, determinando suas propriedades físicas, mecânicas e de absorção sonora. Os painéis apresentaram baixa densidade, entre 0,54 e 0,59 g/ cm³, além de desempenho no inchamento em espessura, MOR e MOE superiores à norma brasileira citada como referência. As amostras apresentaram coeficientes de absorção sonora próximos a 0,8 em altas frequências (3.200Hz) e quando comparados em relação a sua espessura, os painéis de 20 mm apresentaram desempenho fonoabsorvente superior àqueles de 10 mm, em todas as frequências analisadas. Observa-se por meio das propriedades obtidas, principalmente quanto à absorção sonora, o potencial de uso dos painéis de partículas de madeira como revestimento de paredes, em ambientes onde se prioriza o conforto acústico.

Palavras Chave: absorção sonora, painéis de partículas, rejeitos de madeira.

ACOUSTIC ABSORPTION OF PARTICLEBOARDS FOR USE AS WALL COVERINGS

ABSTRACT: The evaluation of acoustic characteristics of the environments becomes increasingly important nowadays, especially in places of different uses. Acoustic conditioning consists in sound absorption by some materials, ensuring quality of the sound. The most important aspect of sound absorbent material is its structure, allowing air flow passage for the sound waves to penetrate, dissipating energy. Wood panels are potential materials for sound absorption. This study aimed to produce particleboards in different thicknesses using treated wood wastes, determining their physical, mechanical and sound absorption. Panels presented low density between 0.54 and 0.59 g/cm³, and thickness swelling performance, MOR and MOE higher than the cited Brazilian reference standard. The samples showed sound absorption coefficients close to 0.8 at high frequencies (3.200Hz). Comparing the panels in relation to the thickness, panels with 20 mm showed superior sound absorption performance compared to those of 10 mm, in all frequencies. It is observed by means of the properties obtained, especially regarding sound absorption, the potential use of these particleboards as wall coverings, in environments where prioritizes the acoustic comfort.

Keywords: sound absorption, particleboard, wood wastes.