

**IX ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
CUIABÁ – JULHO DE 2004**

OSB (Oriented Strand Board) – Características gerais e principais aplicações na construção civil

Elen Aparecida Martines Morales (emorales@sc.usp.br), **Francisco Antonio Rocco Lahr** (frocco@sc.usp.br), **Cristiane Inácio de Campos** (cic@sc.usp.br), **Alexandre Monteiro de Carvalho** (almcarva@sc.usp.br), **Fabício Moura Dias** (fmdias@sc.usp.br), **Maria Fátima do Nascimento** (fati@sc.usp.br)
Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos

RESUMO: Dentre os *painéis derivados de madeira*, um que tem mostrado crescente produção e utilização, tanto no cenário mundial quanto no nacional, é o *OSB* (“Oriented Strand Board”). Ele é composto por várias camadas constituídas por partículas de madeira longas, de determinado formato e espessura, aglutinadas por uma resina colante (adesivo). Devido à sua constituição apresenta excelente *resistência* e, assim, pode ser utilizado no setor da *construção civil*, em paredes, telhados, vigas I, contra-pisos e como estrutura de diafragma, além das aplicações no setor de móveis e decoração. Usado em partições interiores, oferece resistência ao impacto e ao fogo, além de possuir propriedades extras de resistência térmica e controle acústico. Dada a importância deste *painel derivado de madeira* e da perspectiva que mostra, inclusive quanto à economia interna brasileira, faz-se importante, cada vez mais, a ampliação de estudos sobre o mesmo. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica detalhada sobre as *características* gerais do *OSB* como tipos, resinas utilizadas e normalização, bem como das suas principais formas de aplicação, com enfoque na *construção civil*.

Palavras-chave: Características, construção civil, OSB, painel derivado de madeira, resistência.

OSB (Oriented Strand Board) – General characteristics and principal applications in civil construction

ABSTRACT: Among all the *wood-based panels*, one that has been increasingly made and applied both in world and national market is *OSB* (Oriented Strand Board). It is made by gathering several layers of long wood particles of a certain shape and thickness which are kept together with the help of resin (adhesive). The nature of that material makes it very *strength* and useful for building walls, roofs, I-joists, subfloors and diaphragm structures, as well as many other applications in furnishing and decoration factories. Used in interior partitions it offers impact and fire resistance, besides having extra thermal resistance and acoustic control properties. Because of the outstanding importance of this *wood-based panel* and prospects at which it aims, including for Brazilian economics, further researches on it are still needed. The goal of this paper was to perform a detailed bibliographic revision on *OSB* general *characteristics* such as types, used resins and normalization, as well as its main ways of application, with emphasis in the *civil construction*.

Keywords: Characteristics, civil construction, OSB, wood-based panel, strength.

1. INTRODUÇÃO

Os produtos derivados de madeira, também designados como “engineered wood products”, têm se tornado destaque no setor madeireiro em relação à madeira serrada.

Apresentam, entre outras, as seguintes vantagens notáveis: podem ser produzidos com espécies de rápido crescimento e que possuem menor resistência, o que contorna a situação da escassez de madeiras de maior idade e mais resistentes; possuem maior homogeneidade e, assim, pode-se prever com maior certeza as suas propriedades físicas e mecânicas em relação a madeira maciça; possuem uma maior estabilidade dimensional; podem substituir o metal, o plástico ou ser uma alternativa em marcenaria, inclusive acompanhando as exigências e especificações do mercado; são mais baratos que a madeira serrada, bem como podem propiciar peças maiores e utilizar praticamente toda a tora.

O futuro e a demanda destes produtos dependem da finalidade da sua utilização, bem como dos profissionais que os utilizarão (arquitetos, engenheiros, etc.), do número de construções e da diminuição da utilização de espécies de florestas nacionais (GUSS, 1995).

As suas características e propriedades existem fundamentalmente pelos diferentes aspectos construtivos, inerentes aos processos de fabricação de cada produto (CASTRO, 2000).

São produtos de grande aceitação no mercado mundial em função de suas características, vantagens e diversificação em suas aplicações, incluindo móveis, portas, divisórias, construção civil (caixas para formação de vigas e colunas de concreto), construção de embarcações e utensílios em geral. As madeiras de reflorestamento mais utilizadas são as espécies de Eucalipto e Pinus (TIBURCIO e GONÇALVES, 1998).

Entre esses produtos, o que tem mostrado crescente aplicação mundialmente, em especial na construção civil, é o OSB (Oriented Strand Board). Tem sido utilizado por construtores e designers por oferecer resistência e economia, além de bom desempenho, uniformidade e versatilidade. Esse painel apresenta uma melhoria nas propriedades da madeira natural e cumpre com os requerimentos da manufatura de construções (STRUCTURAL, 2003a). No Brasil, seu processo de produção é recente, desde 2002, pela MASISA.

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica detalhada sobre as características gerais do OSB como tipos, resinas utilizadas e normalização, bem como das suas principais formas de aplicação, em especial, na construção civil.

2. OSB (Oriented Strand Board)

2.1. Características gerais

Os painéis OSB originaram-se em 1980 a partir dos painéis waferboard, que foram colocados no mercado em 1950, com o conceito de utilização de partículas longas e orientadas. (CLOUTIER, 1998).

Segundo a EN 300/ 2002 (Norma Portuguesa) o OSB (aglomerado de partículas de madeira longas e orientadas) é composto por várias camadas constituídas por partículas de madeira longas, de determinado formato e espessura, aglutinadas por uma resina colante (adesivo). A Figura 1(a) mostra exemplo de painel OSB.