

CICLO  
DE VIDA

---

MDF



## O Material

### O Uso

O MDF (*Medium-density fiberboard*) é um material fabricado pela aglutinação de fibras de madeira (eucalipto ou pinus) com resinas sintéticas e outros aditivos. Possui como características uma superfície plana e estável com boa trabalhabilidade e usinabilidade. Sua fabricação no Brasil iniciou-se apenas em 1997.

### Propriedades

### Fabricação

### Transporte

### Produto Final

### Distribuição

### Reciclagem

### Distribuidores

O Material

O Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

O MDF pode ser utilizado para:

- **Indústria moveleira:** (partes usinadas, pés de mesa, caixas de som, fundo de gaveta, tampo de mesa, componentes frontais, laterais e internos).
- **Construção civil:** (rodapés, pisos finos, portas usinadas, almofadas de portas, divisórias, batentes, balaústres e peças torneadas).
- **Indústria Gráfica:** (confeção de facas para estampas em diversos materiais)
- **Artesanato**



# PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS

---

○ Material

○ Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

Propriedades	Espessura (mm)	Tração Perpendicular mínima (N/mm <sup>2</sup> )	Flexão estática mínima (N/mm <sup>2</sup> )	Módulo de Elasticidade (N/mm <sup>2</sup> )	Inchamento máximo 24h (%)	Umidade (%)
Transporte	6,0 a 9,0	0,65	23	2700	17	4 a 11
Produto Final	9,0 a 12,0	0,60	22	2500	15	4 a 11
Distribuição	12,0 a 19,0	0,55	20	2200	12	4 a 11

# PROCESSO DE FABRICAÇÃO

---

○ Material

○ Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

- **Descascamento:** após o recebimento das toras de madeira, as mesmas passam por um descascador, separando a casca da madeira. Após este processo, elas são levadas para um forno onde são queimadas, gerando energia no processo de fabricação.
- **Fragmentação/ Produção de cavacos:** as toras passam pelo picador (Chipper) que as transforma em cavacos com dimensões definidas. Esses cavacos são levados para serem armazenados em silos.
- **Classificação dos cavacos:** como não é possível a obtenção de cavacos com tamanhos uniformes, os maiores são separados por baterias de peneiras e passam novamente pelo picador.
- **Armazenamento dos cavacos:** os cavacos são levados para serem armazenados em silos.

# PROCESSO DE FABRICAÇÃO

---

○ Material

○ Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

- **Lavação dos cavacos:** para não prejudicar a qualidade final do produto, os cavacos passam por uma lavagem para a retirada da sílica (areia) da madeira.
- **Tratamento dos cavacos:** para favorecer a operação do desfibrilador, os cavacos são amolecidos. Desde forma, o consumo energético é reduzido.
- **Desfibrilamento/ Produção de Fibras:** a obtenção das fibras é através de desfibriladores mecânicos ou por aumento de pressão (método menos usado).
- **Mistura de resina:** adiciona-se resina, catalisar e, em casos específicos, aditivos, misturando-os com a fibra de madeira. Utiliza-se com mais frequências as resinas à base de uréia-formaldeído, tanino-formaldeído e melanina-uréia-formaldeído.
- **Secagem das fibras:** a mistura de fibras+resina é levada para um secador, reduzindo a umidade de 80% para 10%. Há também um processo de cura que reforça as características da cola.

# PROCESSO DE FABRICAÇÃO

---

○ Material

○ Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

- **Produção do colchão de fibras:** a mistura fibras+resina passa pela linha de formação, o qual distribui as fibras uniformemente. Neste processo não há adição de água.
- **Seccionamento:** quando o processo de secagem ocorre de forma irregular, a manta sofre um corte por lâminas circulares não-dentadas.
- **Prensagem:** ocorre o processo de prensagem e o processo termo-químico de cura das resinas com as fibras.
- **Resfriamento:** evita possíveis variações dimensionais das chapas após serem aquecidas. Essas chapas são resfriadas à temperatura ambiente.
- **Acabamento:** são realizados cortes, lixamentos e revestimentos. Determinando as medidas e os acabamentos finais.

O Material

O Uso

Propriedades

Fabricação

**Transporte**

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

Após o processo de fabricação, as chapas de MDF são transportadas para as fábricas, onde serão transformadas no produto final, e distribuidores.

Este transporte requer cuidados como o perfeito alinhamento das placas, para evitar danos, o uso de reboque para quantidades maiores, o armazenamento na posição horizontal ou com um ângulo superior a  $20^\circ$  em relação à vertical.



# PRODUTO FINAL

---

O Material

O Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

**Produto Final**

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

Após o recebimento das chapas de MDF, esse material é transformado em diversos produtos. Grande parte vira mobiliário, muitas vezes móveis sob medida. Outros produtos são fabricados para depois serem vendidos.

Há também os fornecedores de MDF que distribuem esse material para a venda direta para a população, tendo diferentes usos.

# DISTRIBUIÇÃO

---

O Material

O Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

**Distribuição**

Reciclagem

Distribuidores

Após a fabricação do produto final, este é distribuído para lojas ou residências. Quando se trata de móveis planejados, estes vão diretamente para a casa do consumidor. Os outros produtos vão para a venda no varejo antes de chegar ao destinatário final.

O Material

O Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

**Reciclagem**

Distribuidores

O MDF é um material de difícil reciclagem devido as resinas utilizadas na sua produção. A maior parte dos resíduos gerados no processo de fabricação são levados para locais de aterramento. Porém, há a possibilidade de usar esses resíduos para a produção de outros produtos como camas para animais, utilizando o pó do MDF, e adubo, com detritos do material. Outra possibilidade é o processo de incineração, podendo ser usado para capturar energia para o processo de fabricação do MDF.

# DISTRIBUIDORES EM SANTA CATARINA

---

○ Material

○ Uso

Propriedades

Fabricação

Transporte

Produto Final

Distribuição

Reciclagem

Distribuidores

- **BLUMADER COMPENSADOS:** Rua Leôncio João Deschamps, 91, Itoupava Central, Blumenau - SC.  
Tel. (47) 3337-5770

- **LUCIANO LÂMINAS:** Rua Nereu Neto Capistrano, 280, Fazenda, São José - SC.  
Tel. (48) 3343-0609

- **COMPENSADOS FERNANDES:** Rua: Patrício Caldeira de Andrade, 1538, Capoeiras, Florianópolis – SC.  
Tel. (48) 3204-3700

- **CASA DO MARCENEIRO:** Avenida o Estado, 1014, Aririba, Balneário Camboriú – SC.  
Tel. (47) 3367-6503

- **LOJAS TAMOYO:** Rua Tijucas, 182, Centro, Itajaí – SC.  
Tel. (47)3045-8800 (47)3348-1122

# REFERÊNCIAS

---

[http://engmadeira.yolasite.com/resources/Apostila\\_MDF.pdf](http://engmadeira.yolasite.com/resources/Apostila_MDF.pdf)

[http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira\\_materia.php?num=330&subject=MDF&title=Processo%20produtivo%20de%20chapa%20de%20fibra%20de%20m%E9dia%20densidade%20%28MDF%29](http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=330&subject=MDF&title=Processo%20produtivo%20de%20chapa%20de%20fibra%20de%20m%E9dia%20densidade%20%28MDF%29)

<http://alanmoveis.blogspot.com.br/2009/03/uso-e-aplicacoes-do-mdf.html>

<http://mercadosc.com.br/irmaosrocha/mdf.php>

[http://www.ehow.com.br/reciclagem-residuos-materiais-mdf-info\\_280090/](http://www.ehow.com.br/reciclagem-residuos-materiais-mdf-info_280090/)

SILVA, Diogo Aparecido Lopes. Avaliação do Ciclo de Vida da Produção do Painel de Madeira MDP no Brasil. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2012.