



Instituto Nacional para  
Desenvolvimento do Acrílico

# ACRÍLICO EM MÓVEIS



## O acrílico se revela produto ideal para indústria moveleira.

Fabricantes de móveis, designers e arquitetos atentos ao mercado e que buscam criar valor em seus produtos e serviços, procuram por matérias-primas alternativas que agreguem mais qualidade, beleza e funcionalidade aos seus projetos. Uma destas alternativas é o acrílico, um produto que já é destaque há vários anos na Europa, berço das tendências mundiais. Conheça, neste caderno, os detalhes técnicos sobre este produto que cada vez mais encanta os consumidores no mundo inteiro.

### VANTAGENS

Digno de trabalhos inovadores, o acrílico se mostra um material extremamente versátil e acessível para diversas aplicações. Além do seu uso pela indústria moveleira, o acrílico é empregado em objetos decorativos, fachadas, luminárias, comunicação visual, na construção civil - em coberturas, domos, protetores acústicos, etc.

O acrílico dá vida aos móveis com sua infinidade de cores, níveis de transparências e texturas das superfícies, inclusive quando se utilizam espelhos de acrílico, que devido a inúmeras cores, podem compor ambientes alegres. Ele oferece principalmente segurança aos usuários que tenham receio de quebras de materiais que estilhaçam, quando os móveis são utilizados nas residências, nos escritórios ou ambientes de grande movimentação de pessoas. O baixo peso e a segurança também trazem vantagens para a estocagem das chapas e durante o transporte dos móveis nas várias etapas até o consumidor final.

Apresentado com o efeito do vidro acidato, com a textura translúcida e acetinada de um ou dos dois lados das lâminas, combinam muito bem com outros materiais e conferem um visual moderno ao móvel, revelando-se a matéria-prima adequada para componentes e acessórios de móveis e decoração.

As propriedades mecânicas das chapas acrílicas facilitam o trabalho do fabricante de móveis, pois podem ser furadas, cortadas, dobradas e moldadas, com as mesmas ferramentas e máquinas utilizadas no trabalho da madeira e do metal, respeitando-se a utilização correta de serras, fresas e brocas.



### Propriedades gerais:

**Transmissão de luz:** O acrílico é o material com o mais alto índice de transparência. Por isso, é excelente para a propagação de luzes e imagens;

**Resistência:** As chapas acrílicas são extremamente resistentes ao impacto, devendo-se avaliar a espessura adequada para cada necessidade;

**Durabilidade:** Elas resistem a todo tipo de intempérie, mantendo a transparência sem amarelar; **Peso:** As Chapas acrílicas são bastante leves, facilitando o manuseio, o transporte e reduzindo desgastes de rodízios e dobradiças de portas;

**Coefficiente de expansão:** Assim como diversos materiais, as chapas acrílicas dilatam-se e contraem-se. Por isso, é preciso tomar alguns cuidados na instalação para permitir espaço suficiente para sua expansão;

**Decoração:** O acrílico pode ser decorado com serigrafia, transferência a quente, pintura com pistola ou películas de vinil, oferecendo uma ampla gama de opções ao moveleiro;

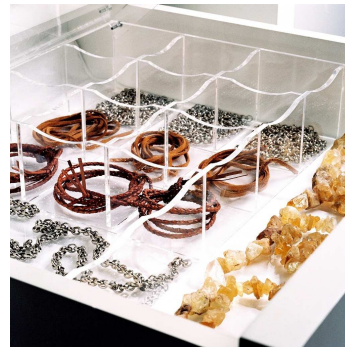
**Temperatura de uso:** As peças feitas com acrílico podem tranqüilamente ser expostas nas mais diversas temperaturas sem que apresente qualquer tipo de problema.

## APLICAÇÕES

O acrílico têm sido utilizado na confecção dos mais variados projetos de mobiliários e artigos de decoração, como em portas e divisórias de alumínio, componentes e acessórios de móveis, encosto de cadeiras ou em cadeiras inteiras, componentes de poltronas, banquetas, mesas, puxadores, divisores e frente de gavetas, acessórios de cozinhas, escritórios e banheiros, luminárias, abajures, mobiliário de embarcações náuticas, proteção de quadros e obras de arte, incubadoras e móveis hospitalares, e muitas outras.

## SEGURANÇA

Outro fator importante do acrílico para agregar valor aos móveis é a segurança. Dependendo da aplicação, é um item fundamental, como em móveis para quarto de crianças, móveis de cozinha ou móveis com portas baixas, onde as crianças correm o risco de acidentarem-se. Isso acontece porque o acrílico é um material resistente, muito difícil de quebrar e que não estilhaça, o que facilita a estruturação das peças e reduz o custo de transporte. Por conta de sua grande resistência a quebras, os móveis ficam mais seguros quando expostos nas lojas, reduzindo a assistência ao lojista ou consumidor final.



## PRODUÇÃO

As chapas acrílicas são manufaturadas a partir do monômero de Metacrilato de Metila, o que resulta em produto de mais alta qualidade, com resistência, transparência e durabilidade. No entanto, quando as chapas são compostas com produtos reciclados, com o intuito de reduzir custos, sua resistência e durabilidade são fragilizadas, tornando o produto sensível a fissuras, amarelamentos, e outros problemas que ocorrem tão logo os produtos finais sejam expostos ao uso. Para assegurar a qualidade das chapas e conseqüentemente dos produtos finais, adquira-as em empresas associadas ao INDAC - Instituto Nacional para Desenvolvimento do Acrílico.

## TIPOS DE CHAPAS

As chapas podem ser produzidas por meio de dois processos, que devem atender aos requisitos das normas NBR/ISO 7823-1 para chapas Cast ou Fundidas e NBR/ISO 7823-2 para chapas Extrudadas.

No processo Cast, a polimerização do monômero se dá entre duas placas de vidro, o que permite ampla produção de cores, variadas espessuras e texturas das superfícies. No processo de Extrusão, a produção é contínua e automatizada, resultando em chapas com baixa variação de espessura.

## USINAGEM DAS CHAPAS

Chapas acrílicas são fáceis de usinar com equipamento convencional. No entanto, requerem ferramentas específicas para sua operação, de modo a permitir um melhor aproveitamento de corte e acabamento das peças.

Para facilitar o manuseio e trabalho, as chapas são protegidas com filme para evitar arranhões durante o processo de transformação, devendo ser removidas somente após o término do trabalho. Em geral, as serras circulares e de fita são as mais utilizadas para o corte das chapas acrílicas. As circulares são as preferidas para se fazer cortes retos e as de fita para cortes em linhas curvas. A potência e velocidade das máquinas variam conforme a espessura e o tipo das chapas a serem cortadas.

Já no caso das brocas usadas para furação, elas também devem ter uma afiação especial, além de ser mais pontudas do que o normal, de forma a evitar que a chapa se quebre ao ser perfurada. A melhor rotação da broca, taxa de alimentação e pressão aplicada, dependerá do tamanho do furo e da espessura da chapa.

## CORTE A LASER

Outra opção utilizada para o corte das chapas de acrílico é o processo de corte a laser, que permite a confecção de peças com qualquer tipo de formato, com alta precisão e conforme a necessidade do cliente.

Em uma rápida definição, pode-se dizer que o laser é um dispositivo que produz um fluxo definido de luz com qualidades excepcionais de intensidade e direção. Os lasers emitem ondas de luz que expõem o material ao intenso calor gerado pela concentração do raio, vaporizando o material no ponto focalizado.

O corte a laser também tem outras vantagens para chapas acrílicas, como a eliminação da necessidade de acabamentos posteriores, como lixamento e polimento, além do melhor aproveitamento da matéria-prima, com conseqüente redução de custos e aumento da capacidade de produção.



## ACABAMENTO E MOLDAGEM

Em alguns casos, conforme o móvel a ser fabricado, também será necessário que as chapas acrílicas passem por um processo de lixamento e polimento visando ressaltar o brilho e a beleza de suas bordas.

As chapas acrílicas quando aquecidas à temperatura e tempo adequados podem ser dobradas e moldadas. Ao resfriarem recuperam sua rigidez e conservam o formato aplicado. Os custos de equipamentos e moldes são relativamente baixos, podendo ser obtidas formas bi ou tridimensionais através de uma ampla variedade de processos.

## COLAGEM

Existem três tipos de colas para acrílico. A mais utilizada é a cola a base de solvente, ou cola rápida. É uma cola fluída, indicada para a maioria das colagens convencionais de acrílico com acrílico e para montagens de peças leves e acessórios decorativos em geral. As chapas não devem ser polidas antes da colagem e as superfícies devem estar absolutamente lisas, planas, limpas e desengorduradas.

A segunda opção é uma cola viscosa, cristalina e de uso geral. Age dissolvendo o acrílico, depositando polímero nas juntas e tem uma consistência adequada à maioria das aplicações.

O terceiro tipo de cola é a mais eficaz e resistente para as chapas Cast ou Extrudadas. Trata-se de uma cola líquida de alta viscosidade, preparada pela mistura de dois componentes no momento de usá-la: cola e catalisador, sendo seu constituinte principal o próprio MMA - matéria prima do acrílico.

## ARMAZENAMENTO

As chapas acrílicas devem ser acondicionadas em sua embalagem original com a película protetora, mantidas em lugar seco, em posição levemente inclinada em relação a vertical (10°), longe do sol, do calor e de produtos químicos. Não devem ser utilizados ganchos ou objetos pontudos durante transporte ou manuseio.

## CUIDADOS NA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

A limpeza do acrílico é extremamente fácil e econômica, devendo-se usar somente água e sabão ou detergentes neutros, aplicados com flanela ou panos bem macios. Em caso de riscos, encardidos e manchas superficiais, a remoção dos mesmos é bastante simples. É só aplicar polidor doméstico para metais, esfregando-se o produto sobre a área afetada e utilizando uma flanela seca e limpa, com intensidade suficiente até a remoção do defeito. Finalize a operação com uma segunda flanela para a remoção do excesso do polidor.

### ***Imagens em destaque:***

*Capa: Chaise da Componenti*

*Página 2: Cadeira de Marcelo Rosebaum e deck da Mapro*

*Página 3: Armário de dormitório e gaveta da Ornare*

*Página 4: Mesa de cento da série Entrelinhas da Marton e mesas de escritório da Kartell*