

Adornos corporais em madeira dobrada e experimentações com materiais complementares

Body ornaments in bentwood and experiments with additional materials

Resumo

Sempre presente nas diversas culturas humanas, o adorno tem grande relevância social. Em tempos contemporâneos, buscamos alternativas sustentáveis à produção de joalheria tradicional. Vemos a madeira como uma solução pois é um material que atinge este requisito bem como a durabilidade exigida de uma joia. Este estudo tem como objetivo testar uma técnica de dobra e colagem de finas camadas de madeira, com o intuito de reduzir desperdício de material sem perder resistência estrutural devido a sua espessura. Também buscamos uma estética semelhante à porcelana com o uso de materiais alternativos.

Palavras Chave: Madeira; adorno; contemporâneo

Abstract

Ubiquitous in all human cultures, body ornaments have great social relevance. In contemporary times, we search for sustainable alternatives to the production of traditional jewellery. We see Wood as a solution because it fulfills this requirement while also being durable, as jewellery is required to. This paper has an objective to test a wood bending technique using very thin glued layers to reduce production waste and keep structural resistance despite of the ornament's thinness. By using alternative materials, we also look for a porcelain-like appearance.

Keywords: *Bentwood; ornament; contemporary.*

Introdução

Desde tempos pré-históricos os humanos têm se adornado com todo tipo de objeto encontrado na natureza, como sementes, plantas, pedras e ossos. O adorno sempre foi presente nas diversas culturas como símbolo de poder e riqueza, de pertencimento a uma tribo ou significado religioso, e mais recentemente como expressão de identidade (GIBSON, 2012).

O termo 'joia' varia entre culturas, assim como os materiais empregados, mas no geral é termo reservado para ornamentos duráveis. De acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa, joia é "objeto de adorno, valioso pelas matérias utilizadas e pela arte com que foram trabalhadas".

A madeira é um material comum na produção de joalheria contemporânea (FAGGIANI: 2006). Laminado de madeira colada é estruturalmente mais resistente que madeira maciça (TAYLOR, 2008) e tem pouco desperdício de material para a criação de peças curvas. Objetos duráveis de madeira são amplamente observados na história da humanidade, como móveis e casas. A durabilidade da madeira, aliada à alta diversidade de cores e padronagens de suas variedades, serve bem à função de joia em um processo ecologicamente mais responsável, uma temática atual (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).

Revisão bibliográfica

Os seguintes processos descritos foram baseados na metodologia de dobra de madeira dos trabalhos de Zachary Taylor (2008), William Cornwall Stevens e Norman Turner (1970). Conceitual e esteticamente, foram inspirados pelos trabalhos sobre joalheria contemporânea de Giovana Mara Zugliani (2010), Carolina de Araujo Guilgen e Virginia Borges Kistmann (2013).

Materiais

O material principal utilizado é o laminado de madeira. As lâminas são geralmente mais finas que 3mm e são comumente coladas em painéis maiores de madeiras menos nobres ou MDF para melhorar a aparência e dar o acabamento desejado a móveis, pisos e até objetos decorativos. A lâmina é utilizada também em compensados, com os veios da madeira em direções perpendiculares aos veios da camada anterior coladas com pressão e calor, garantindo resistência estrutural superior a madeira maciça.



Figura 01: Folhas de laminado de madeiras diversas

O laminado também permite que pequenos pedaços sejam facilmente encaixados sobre outros, assim reduzindo muito o desperdício de material. É importante observar também que madeiras raras ou muito duras impossibilitam ou encarecem o processo de laminação.

O adesivo escolhido para a fixação das várias camadas de lâminas de madeira foi o cianoacrilato, devido a baixa toxicidade e o baixo tempo de polimerização. Em sua cura, ele produz calor e uma estrutura rígida, processo similar à confecção do compensado, mas o cianoacrilato polimerizado torna-se transparente e resistente à água.

A transparência permite um acabamento superior, pois não produz manchas de cola na superfície, e a resistência à água protege a madeira, o que é especialmente interessante pois os adornos ficam em contato com a pele e o suor do usuário. Tal proteção confere ao objeto feito nesse processo a definição de joia como adorno de longa duração.

A facilidade de se dobrar camadas finas de madeira e a resistência do compensado são as principais vantagens para a confecção dos adornos em madeira dobrada. A escala reduzida diminui tanto a quantidade de material utilizada quanto as ferramentas necessárias no processo. Os moldes podem ser confeccionados em materiais mais leves e baratos, ou substituídos por objetos comuns. Tudo isso diminui os custos de confecção das peças e também o impacto ambiental, já que é necessário menos água e calor, e há menor desperdício de material.

A estética que procurávamos era a de madeira e porcelana. Devido à dificuldade técnica de se trabalhar com a porcelana em conjunto com a madeira, pois a primeira precisa de uma secagem em forno que danificaria a segunda, e não seria viável produzir as partes separadamente para depois colar, optamos por buscar alternativas com secagem a frio e realizamos vários testes.

A porcelana fria, massa de modelar a base de amido de milho e cola que polimeriza em contato com o ar, comumente utilizada em artesanato popular, se mostrou eficiente para se aproximar da estética que queríamos. Utilizamos algumas versões dessa massa para testar suas características. A primeira massa que utilizamos foi a porcelana fria pronta vendida em lojas de artesanato, que foi a mais consistente e de maior maleabilidade, porém a com maior tempo de cura, precisando de alguns dias para secar em temperatura ambiente (25°). Após a

cura, não é possível lixá-la, pois a massa “enrola” na lixa, inviabilizando um acabamento posterior à secagem.

A segunda massa testada utilizava somente cola PVA e amido de milho em proporções iguais. O ponto era uma massa pegajosa e impossível de se modelar antes da polimerização, tendo um desperdício grande de massa para uma quantidade pequena utilizada. O seu ponto era bom para preencher os pequenos buracos na superfície e entre os veios da madeira e ressaltar essas características, no entanto a massa ficava muito transparente após a secagem. O resultado não foi totalmente insatisfatório, mas testes com outra receita ainda mais simples testada posteriormente renderam melhores resultados.

A terceira massa utilizada é conhecida em meios de artesanato como uma massa para temas natalinos pela cor extremamente branca quando seca e pelo seu aspecto cintilante. É uma massa composta por amido de milho, bicarbonato de sódio e água, na proporção de uma medida de amido de milho pra duas de bicarbonato de sódio e uma e meia de água. A mistura fica com a textura e aparência de cola branca comum e vai ao microondas por poucos segundos, tomando então uma forma mais maleável, homogênea e consistente.

A massa não gruda nos dedos, não é pegajosa mas se mantém úmida enquanto fresca. No tato é possível sentir a massa esfarelado de leve. Esse esfarelamento é muito presente quando ela seca, o que demora em torno de 12 horas.

Essa massa fica extremamente branca quando seca, mesmo em locais que a camada de massa ficou muito fina, o que a torna ideal para ressaltar os furos e defeitos da madeira e destacar pequenos detalhes que quisermos. A massa não é muito resistente e quebra facilmente, mas para preencher pequenas depressões se mostrou ideal, em parte pelo seu esfarelamento, que permite que se dê o acabamento junto com a madeira usando lixa comum.

Métodos

A capacidade da madeira de se curvar depende de muitos fatores, entre eles a espécie, a espessura do laminado, o processo de secagem, a porcentagem de água, entre outros. A densidade das fibras de celulose é o fator mais importante na habilidade natural de torção da madeira. (Taylor, 2005)

Usamos laminados de madeira de 1mm de espessura como base. O material já é naturalmente maleável por sua espessura, mas volta a sua forma original quando as tensões são aliviadas.

O processo mais comum de se umedecer a madeira é usando uma camara de vapor, que relaxa a sua estrutura interna e permite que a madeira assuma novas formas quando seca sem perder as características estruturais. Outro método é a fervura da madeira por um determinado período até que a mesma chegue na maleabilidade desejada. A segunda metodologia é a que foi aplicada.



Figura 02: Laminado após 10 minutos de fervura.

A partir de 10 minutos na água fervente a madeira já estava bastante maleável, suficiente para ser presa nos pré-moldes. Ela não pôde ser moldada diretamente no formato final, pois este é muito pequeno e pode resultar em quebra das tiras de madeira. Portanto, ela foi curvada ao seu limite. Foram usados objetos cilíndricos comuns para manter a madeira no formato próximo ao formato final.

Após seca, ela teve a flexibilidade para ser curvada novamente sem danos estruturais significativos.



Figura 03: Filetes de laminados enrolados nos pré moldes

Com a madeira seca, começa o processo de fixação da forma no tamanho final. Um molde no tamanho do anel desejado foi protegido com fita crepe, e o laminado foi enrolado

sobre o molde. O cianoacrilato foi aplicado aos poucos a cada nova camada de madeira que foi fixada sobre a anterior.

O cianoacrilato cura em aproximadamente 30 segundos e tem melhor resultado de fixação se aplicado em finas camadas. O cianoacrilato é bem líquido em temperatura ambiente e possui baixa viscosidade.

Como o tempo de cura do cianoacrilato é extremamente curto, o processo se mostrou eficaz utilizando os dedos para pressionar o laminado no lugar. Entretanto, foi mais eficiente enrolar o laminado sobre si mesmo, apoiado em uma superfície protegida e plana.

O processo continuou até chegarmos na espessura desejada. Três camadas de laminado se mostraram suficientes para os anéis.

Para os anéis sem massa foi dado o acabamento com lixas para madeira comum, em ambas superfícies internas e externas e por fim uma fina camada de cianoacrilato por toda a superfície para proteger e impermeabilizar a madeira, além de dar brilho para a peça.



Figura 04 : Anel sem acabamento e aplicações com massa

Para os casos de anéis com massa, antes da última camada de cianoacrilato foi aplicado a terceira massa testada na superfície externa dos anéis, apenas o suficiente para entrar nas pequenas depressões da madeira, e em alguns casos uma fina camada da primeira massa testada em toda a parte interna do anel, para conferir uma estética própria.

Após a secagem das massas, os anéis foram lixados novamente na parte externa e finalizados com a mesma camada fina de cianoacrilato usada nos anéis sem massa.



Figura 05: Anéis com vários acabamentos diferentes

Resultados e Discussões

A dobra da madeira com auxílio do vapor e sua fixação com o cianoacrilato se mostrou um processo eficaz na confecção dos anéis. O melhor resultado de dobra foi aquele em que as pontas iniciais dos filetes de laminado foram presos ou encaixados na base que serviu de molde, pois assim não houve mais quebra das fibras do laminado onde as pontas provocavam uma pequena força em uma superfície pequena, o que acabava gerando uma fissura por pressão.



Figura 06: Molde com recorte

O processo da dobra em duas etapas se mostrou necessário para manter as formas finais sem o rompimento das fibras do laminado. Este também diminui o tempo de estufa mínimo

para que o laminado chegasse à sua forma final, reduzindo assim os gastos energéticos totais. Outro problema de se obter o formato final assim que a madeira sai da estufa de vapor é que a fixação com outro laminado com o cianoacrilato gera muitas manchas e uma fixação estruturalmente pobre.

Ao ser retirada do pré-molde já seca, muitas vezes a madeira sai ressecada e quebradiça. A solução utilizada para poder dobrá-la mais e atingir a forma desejada foi umedecer com água em temperatura ambiente e deixar em repouso por 3 a 6 minutos anteriores a fixação no formato final com cianoacrilato.

Os diversos tipos de laminados testados não demonstraram diferença sensível entre eles nos processos de dobra. Todos os laminados testados tinham a mesma espessura.

Conclusão

Nossos testes caminharam para boas soluções de adornos duráveis e sustentáveis com a estética buscada inicialmente. O laminado de madeira provou-se um material muito bom para se obter formas orgânicas. A técnica de dobra e sobreposição de madeira funcionou muito bem em pequena escala. O adesivo de cianoacrilato é resistente, não deixa manchas e serve também como selador e acabamento. Após algumas tentativas falhas, também achamos substitutos adequados para a porcelana. O resultado final é resistente e atinge nossas expectativas.

O custo reduzido do laminado de madeira comum e a alta diversidade de adesivos para madeira auxiliam para um menor descarte de materiais não degradáveis ao meio ambiente. Outra vantagem do processo é a ausência de ferramentas específicas ou de alto custo, sendo um processo de fácil execução.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente à Unesp Bauru e ao Depto. de Design, por nos darem o conhecimento e a oportunidade acadêmica para desenvolver esta pesquisa, mesmo que em nosso tempo livre. Agradecemos em especial à Prof^ª. Dr^ª. Mônica Moura e ao Prof. Dr. Cláudio Roberto y Goya, por nos influenciarem e orientarem de forma mais pessoal quanto a práticas de Design, pois sem eles não teríamos a visão de design que temos hoje.

Referências

Joia in **Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico** [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [consult. 2015-09-18 16:05:38]. Disponível na Internet:

GIBSON, C. **Signs & symbols: an illustrated guide to their meaning and origins**. Barnes & Noble, 1996.

Rogić, D. **Wreath - its Use and Meaning in Ancient Visual Culture**. p. 342, 2012

STEVENS, W. C.; TURNER, N. **Wood bending handbook**., 1970.

TAYLOR, Z. **Wood bender's handbook**. Sterling Publishing Company, Inc., 2008.

GUILGEN, C. de A.; KISTMANN, V. B. Materiais e processos não-tradicionais utilizados no design de joias contemporâneo. **anais do colóquio de moda** , 2013

ZUGLIANI, G. M. **Arte & jóia: uma análise da joalheria contemporânea** brasileira. 2010. . Trabalho de conclusão de curso (licenciatura - Educação Artística) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2010

CONSUMO SUSTENTÁVEL: **Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005.

FAUL, R. Bent Wood Rings. In: **Instructables**, 2010. (<http://www.instructables.com/id/Bent-Wood-Rings/>)

MOURA, M.; CASTILHO, K. **Moda e Design: linguagens contemporâneas na construção teórica e crítica** - Contemporânea, 2013