

Biza Chair

Um estudo sobre a influência da tecnologia no design de móveis aplicado ao envelhecimento humano e pessoas com mobilidade reduzida.

Thamara Gomes de Souza
Centro Universitário Newton Paiva

Resumo

Previsões para o futuro indicam que a tendência atual é de um aumento significativo do número de idosos no Brasil e no mundo. Portanto, tendo em vista que o mercado de móveis atualmente não possui variedades suficientes para fornecer opções confortáveis e funcionais para idosos ou pessoas com mobilidade reduzida, a Cadeira Biza surgiu com o intuito de servir a estes públicos. A cadeira foi elaborada dentro de um laboratório de fabricação digital e possui o conceito de Open Design o que permite que uma parcela maior da sociedade possa ter acesso a este móvel sem que necessariamente tenham que comprá-la. A Biza possui o intuito de proporcionar beleza e funcionalidade em um âmbito tecnológico que seja acessível e democrático a uma parcela da sociedade que muitas vezes é negligenciada.

O início

O projeto da cadeira surgiu para atender uma necessidade de um concurso (Stanford Chair Challenge 2016-2017) o qual exigia uma cadeira para idosos que fosse esteticamente diferenciada das que são encontrada comumente no mercado, mas que tivesse baixo custo já que muitos modelos atuais possuem um valor alto considerando que a maior parte da população não possui uma condição financeira adequada para esse tipo de compra. Assim, visto que a intenção do concurso era um projeto que pudesse atingir todos os públicos, inclusive os menos favorecidos financeiramente, uma das imposições era que a cadeira tivesse um valor inferior a quinhentos dólares, e desta maneira foi possível fazer um projeto onde hoje o valor se encontra na faixa dos trezentos e setenta dólares. Sob esse preceito, iniciou-se um longo processo de procura de referências desse modelo

específico dessa linha de mobília e de materiais que fossem compatíveis com o projeto idealizado.

Concepção

Para a concepção da cadeira, inicialmente foram observados modelos já existentes no mercado e como seus usuários recorrentes reagiam ao uso da mesma. Entrevistas com idosos que possuíam algum tipo de mobilidade reduzida também foram consultadas para obter a opinião deles em relação aos defeitos e qualidades das cadeiras atuais do mercado. Além do contato pessoal, foram feitas pesquisas bibliográficas a fim de encontrar informações que subsidiariam os detalhes técnicos que são imprescindíveis para a boa funcionalidade da cadeira.

Com algumas anotações técnicas já concretizadas, foi realizado um mock-up na escala de 1:5 em mdf de 3mm para definir como a cadeira seria em modelo real como observado na imagem 1 a seguir.



Figura 1. Mock-up em mdf 3mm na escala 1:5. Da autora.

Produção

Produzida em uma máquina de corte a laser, este modelo feito apenas com mdf e montagem com cola pva branca, não garantia a real estabilidade e qualidade que a cadeira deveria possuir, nem atestar se a mesma seria confortável e suficiente para atender as necessidades exigidas pelo concurso.

Para que a proposta fosse de fato coerente com o conceito, foi feito um modelo em escala real, com as seguintes medidas: altura de 41 cm do chão ao assento, 89° entre o assento e o encosto, 50 cm de largura do encosto, sendo que 8 cm de espaço livre para garantir conforto térmico. O assento possui curvas recuadas para alívio da fossa poplíteia - músculo localizado na região posterior do joelho -, ajudando na circulação de sangue e evitando edemas que são comuns em uso de cadeiras por um tempo prolongado.

As curvaturas que formam os pés e os apoios da cadeira foram inspiradas em desenhos de designers e arquitetos renomados, como Jader Almeida e Ruy Othake, e da arquitetura brasileira espelhadas nas curvas de Oscar Niemeyer.

Nessa fase do projeto ainda não havia sido considerado o estofamento, nem configurações medianas do corpo humano de estatura média, e este protótipo, como visto na imagem 2, foi feito apenas para uso dos designers do móvel para efeito de aplicações técnicas que viriam a confirmar a qualidade funcional da cadeira.



Figura 2. Modelo em escala real. Da autora.

O modelo apresentado anteriormente, também um projeto rústico que não garantia todos os parâmetros necessários, permitiu ser possível observar o que era preciso mudar no desenho e assim, fazer um modelo mais aproximado do que seria uma provável amostra de vendas, por exemplo.

Com a necessidade de mudar o projeto, a cadeira ficou com as seguintes especificações: altura de 44 cm do chão ao assento, 94° entre o assento e o encosto (essa é uma das medidas mais importantes para garantir conforto ergonômico para atender ao propósito da cadeira Biza), 40 cm de largura do encosto, sendo que o mesmo está alocado a 5 cm do assento para possuir um espaço livre de passagem de ar e garantir conforto térmico. O assento continua tendo curvas recuadas para alívio da fossa poplíteia, entretanto com medidas mais confortáveis em relação ao protótipo inicial.

A nova proposta inclui o estofamento tanto dos bancos quanto dos braços da cadeira. As almofadas utilizadas com as seguintes especificações: 5cm de espessura e 45-60 de densidade (padrões brasileiros), esses valores são considerados levando em conta que o peso do usuário causa deformação da espuma e esta ação deve ser evitada para que o conforto da cadeira não seja perdido.

A espuma utilizada no projeto é protegida com neoprene. Este material foi escolhido pois facilita a limpeza para casos onde ocorrem evacuações involuntárias na cadeira por parte de seu utilizador, e por ser um tecido de boa qualidade mas com um valor financeiro reduzido, entretanto, existem outras possibilidades de materiais a serem considerados, como por exemplo, tecidos à prova d'água, mas esse material em específico tornaria o produto caro e inacessível a população de baixa renda, e por este motivo, não foi escolhido pelos designers como prioridade.

Ao contrário das montagens anteriores que foram feitas com cola, o produto final é feito com encaixes, parafusos e cola, tudo para que a cadeira sustente a carga de seus usuários e não sofra rupturas durante o seu uso.

Detalhes técnicos

A proposta foi realizada dentro de um laboratório de fabricação digital, o FabLab, que podem ser encontrados dentro de algumas universidades, e por isso o projeto tem o

conceito de Open Design, onde qualquer pessoa pode replicar a cadeira desde que ela tenha o projeto em mãos. A ideia de ser Open Design é importante pois possibilita o acesso de pessoas que, mesmo não tendo condições de comprar a cadeira pronta, possam produzir a mesma, já que o conceito do FabLab é ser um laboratório também aberto ao público, o que faz com a população apenas precise levar seu material para produzir um produto, e assim, o custo para essas

pessoas seria apenas do material da cadeira e do estofamento.

O consumidor possuindo o projeto em arquivo DWG¹, deve cortar o desenho em uma máquina conhecida como CNC Router (controle numérico computadorizado) que é especial para cortes de chapa mais grossa, como o madeirite ou MDF, onde na cadeira Biza é utilizada uma espessura de 15 mm.

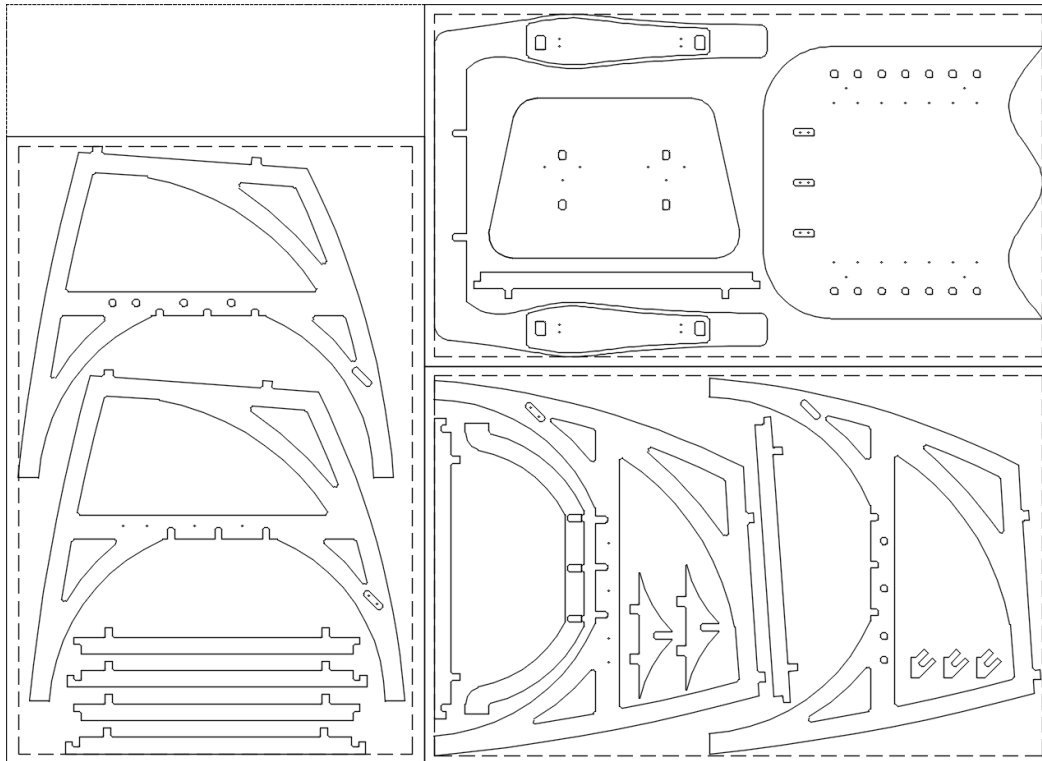


Figura 3. Chapa otimizada para corte na CNC. Da autora.

A chapa de madeirite utilizada possui uma medida padrão nas marcenarias da cidade onde o projeto foi idealizado de 160 x 220 cm. A mesma foi otimizada em três partes para que tivesse o melhor aproveitamento de espaço e o menos desperdício possível como mostrada na imagem 3 a seguir.

Com vários modelos da cadeira em tamanho real, foram sendo feitos ajustes para que a mesma ficasse em perfeito estado de uso.

Resultado Final

O resultado final, foi o processo de um longo estudo sobre envelhecimento, tecnologia e conforto ergonômico. Todos os detalhes e traços

foram concebidos para que a cadeira atendesse a um extenso público, desde idosos a adultos mais jovens que possuem mobilidade reduzida, ou de pessoas que possuam menor ou maior poder aquisitivo. É claro que este produto ainda não consegue atingir a todos os públicos literalmente, principalmente no quesito financeiro, entretanto, se comparada ao custo das cadeiras que já existem no mercado, a cadeira Biza possui uma faixa de preço bem inferior permitindo uma ampliação do público que irá usá-la.

Apesar dos estudos realizados e das especificações técnicas aplicadas no projeto da Biza, ainda é necessário se fazer um teste de uso



Figura 4. Cadeira Biza em seu modelo final. Da autora.

prolongado maior que 4 horas, já que este foi o tempo máximo de uso contínuo da cadeira verificado pelos designers enquanto fase de produção. É preciso também realizar experimentos em relação a resistência da cadeira, visto que durante o tempo de uso citado acima o indivíduo que a utiliza possuía 80 kg.

Importante ressaltar que mesmo a cadeira ainda precisando de alguns testes, a proposta da Biza, que uni estética harmônica e funcionalidade, surge para atender a um amplo público, além de permitir que uma parcela maior da sociedade

tenha acesso ao universo da tecnologia ao mesmo tempo que o cidadão possa produzir seu próprio produto, atendendo a uma população que muitas vezes é negligenciada, e portanto, se torna um objeto de uso democrático.

Notas finais

1. Designers da cadeira Biza: Ana Carolina Lorentz Faria, Davisson Daniel Nascimento Fonseca, João Vítor Coutinho Sapucaia e Thamara Gomes de Souza
2. Extensão de arquivo 2D ou 3D gerado pelo programa AutoCAD.