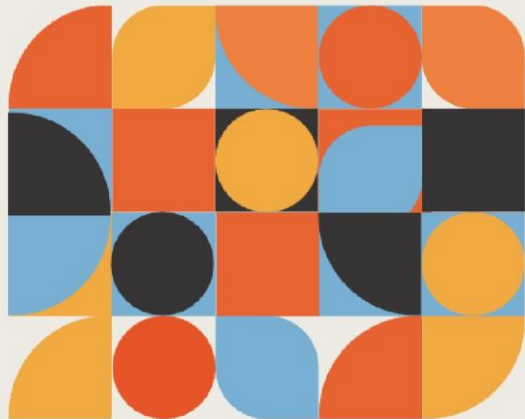




O USO DO AUDACES COMO FERRAMENTA NO DESIGN DE MÓVEIS

Audaces' use as a tool in furniture design

Campos, Mayara Marques; Graduanda no Bacharelado em Design de Moda; Centro Federal de Educação Tecnológica de

Minas Gerais, mayaramarquescampos@hotmail.com¹

Conceição, Micaella Dionizia; Graduanda no Bacharelado em Design de Moda; Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas

Gerais, micaelladioniziadaconceicao@gmail.com²

Sanches, Túlio César; Graduando no Bacharelado em Design de Moda;

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, tcs-13hotmail.com³

Fraga, Denis Geraldo Fortunato; PhD; Centro Federal de Educação Tecnológica, dffraga@gmail.com⁴

Resumo: Este artigo é parte do Projeto de Extensão Biblioteca Moveleira, a ser criado dentro do Bacharelado em Design de Moda do CEFET-MG, com base na flexibilização de um software de modelagem de vestuários e de suas principais ferramentas para desenvolver projetos de design para o setor moveleiro, aproveitando as capacidades do programa para otimizar os processos de desenho técnico, desenvolvimento de moldes e criação de mapas de corte – reduzindo assim o tempo de produção e o consumo de insumos nos produtos, diminuindo seus custos de fabricação e tornando-os mais acessíveis a todos.

Palavras chave: CAD de vestuário; desenho técnico; design de móveis.

Abstract: This article is part of the extension Project Biblioteca Moveleira, to be created by the CEFET-MG Fashion Design course, based on the flexibilization of a patternmaking software and its foremost tools to develop projects for the furniture sector, benefiting out of the programs capabilities to optimize the processes of technical drawing, patternmaking and pattern cutting – reducing the production times and the material consumption in the products, lessening their production costs and turning them more accessible to all.

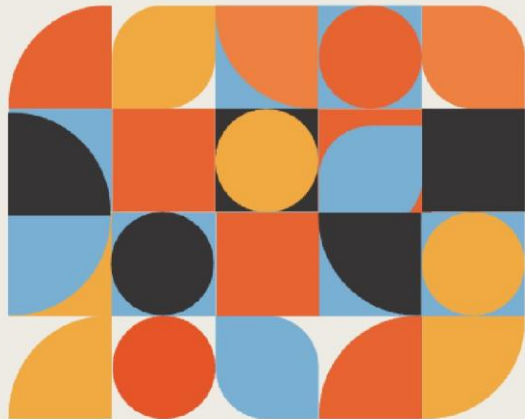
Keywords: Clothing CAD; Technical Drawing; Furniture design.

¹ Graduanda no curso de Bacharelado em Design de Moda do CEFET-MG, Campus V – Divinópolis, tendo ingressado na turma de 2023.

² Graduanda no curso de Bacharelado em Design de Moda do CEFET-MG, Campus V – Divinópolis, tendo ingressado na turma de 2023.

³ Graduando no curso de Bacharelado em Design de Moda do CEFET-MG, Campus V – Divinópolis, tendo ingressado na turma de 2023; formado em marcenaria pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social.

⁴ Doutor em Tecnologia Ambiental pela Unaerp, mestre em Desenvolvimento Regional pela UEMG, licenciado em Artes pelo IF Sudeste MG, graduado em Design de Moda pela Faced e autor dos livros “O desenho técnico como base para modelagem” e “O Zero Waste na modelagem frente à pragmática do consumo no setor de corte: a falácia do aproveitamento na redução do resíduo de confecção” e “o pulo do gato – Método de planificação do corpo feminino – Desenvolvimento de diagramas”.



20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Introdução

Esse artigo procura explorar a primeira etapa para a inserção do Projeto de Extensão Biblioteca Moveleira, que será desenvolvido pelos discentes do Bacharelado em Design de Moda do CEFET-MG. O projeto busca estabelecer uma conexão entre os campos de moda e design de móveis ao flexibilizar o sistema CAD Audaces – utilizado no setor de vestuário – para adequá-lo ao setor moveleiro, utilizou-se como base os desenhos técnicos para a criação dos moldes e dos mapas de corte. Ao fazer isso, buscou-se não só otimizar o processo de desenvolvimento do desenho técnico e dos mapas de corte, mas também encontrar formas de reduzir o consumo de materiais por peça e diminuir seu custo de produção, com o objetivo de tornar a confecção de mobiliário mais acessível para a população de baixa renda.

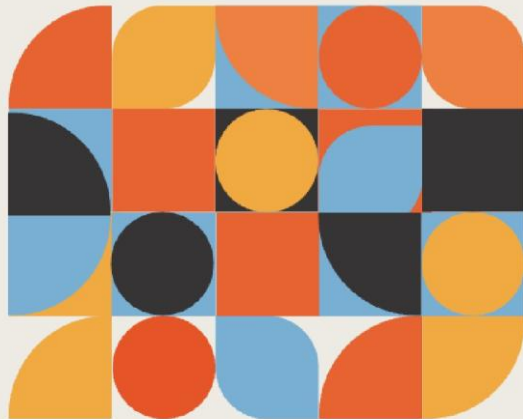
Ao longo do desenvolvimento desse projeto, foram usados como principais referenciais teóricos as normas do desenho técnico industrial – que estabelecem os parâmetros a serem seguidos ao se elaborar um desenho técnico, de modo a facilitar sua compreensão; a pesquisa desenvolvida por Fraga e Fischer (2007) – que pesquisou sobre a viabilidade da aplicação do Audaces além disso a pesquisa se norteou pelo levantamento bibliográfico através de artigos de revistas, sites e blogs dedicados a esse setor como a Vogue Casa e sites voltados a arquitetura.

Metodologia

Para o desenvolvimento do Projeto de Extensão Biblioteca Moveleira, desenvolvido pelos discentes do bacharelado em Design de Moda do instituto CEFET-MG, o processo metodológico foi dividido em fases.

A primeira etapa teve como ênfase a pesquisa bibliográfica, buscando entender quais as normas aplicadas ao desenho técnico de engenharia e arquitetura, como eles se relacionam com a produção de móveis de marcenaria e como essas técnicas poderiam ser adaptadas ao sistema Audaces.

A segunda fase, por sua vez, foi prática. Foi-se desenvolvido no Audaces o projeto de construção de um puff – tendo desenho técnico, desenvolvimento de moldes e a criação de mapas de corte para cada material a ser



20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

utilizado no projeto, buscando sempre consumir a menor quantidade possível de insumos, de modo a promover a sustentabilidade do produto.

Desenvolvimento do projeto

A primeira etapa do projeto se deu ao estudar a relação entre a arquitetura, a marcenaria e o desenho técnico de móveis. De acordo com o artigo “A importância do mobiliário para a arquitetura comercial”, publicado no site a9Arquitetura (2025), fatores como acessibilidade, ergonomia, funcionalidade, estética e layout interno são alguns dos fatores mais importantes que um arquiteto deve levar em conta ao desenvolver um projeto. Um dos elementos que ajudam na aplicação prática desses conceitos é o mobiliário, uma vez que ele faz parte da composição do layout do ambiente. Ao longo da história, também é notório o envolvimento de arquitetos no desenvolvimento de móveis, em especial cadeiras. No livro “1000 chairs”, de Charlotte e Fiell (2019), a presença de móveis desenvolvidos por diversos arquitetos é evidente, como Gerrit Rietvelt, Alvar Aalto, Marcel Breuer, Adolf Loos e Le Corbusier. Além deles, o arquiteto brasileiro Oscar Niemeyer também já desenvolveu mobiliário, como a cadeira Rio – que é uma das peças do arquiteto evidenciadas no artigo “10 anos sem Oscar Niemeyer: Conheça 7 móveis assinados pelo arquiteto”, publicado na Casa Vogue (2022).

Levando em conta essa conexão entre arquitetos e assentos, o primeiro móvel escolhido para a fabricação foi um puff. Nesta pesquisa desenvolveu-se um assento circular almofadado tanto no topo quanto nas laterais, com revestimento exterior de tecido, com estrutura interna de madeira, reforçada com papelão e sustentada por quatro pés de madeira.

O primeiro passo para o desenvolvimento do projeto foi a elaboração do desenho técnico. Para isso, foram estudadas as normas aplicadas à desenhos técnicos industriais – que são definidas pela ABNT e estabelecem parâmetros que devem ser aplicados durante o processo de desenvolvimento de um desenho técnico, de modo a padronizá-los. O desenho foi desenvolvido na plataforma Audaces – o sistema CAD usado no setor de vestuário. A Figura 1 apresenta a interface do sistema e as ferramentas básicas como pontos e linhas, que foram usados para criar um desenho técnico com base nas normas utilizadas no campo da engenharia, ou seja, um desenho com as vistas, inferior, frontal, lateral e superior, suas cotas e linhas de chamada.

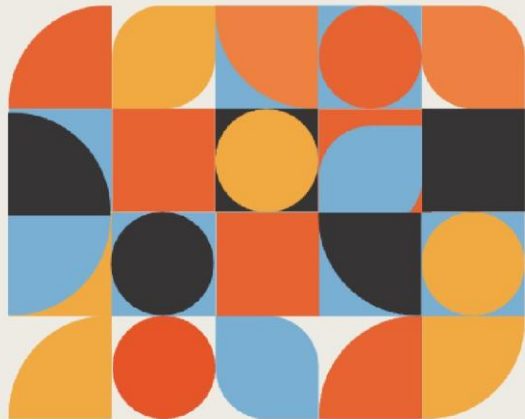
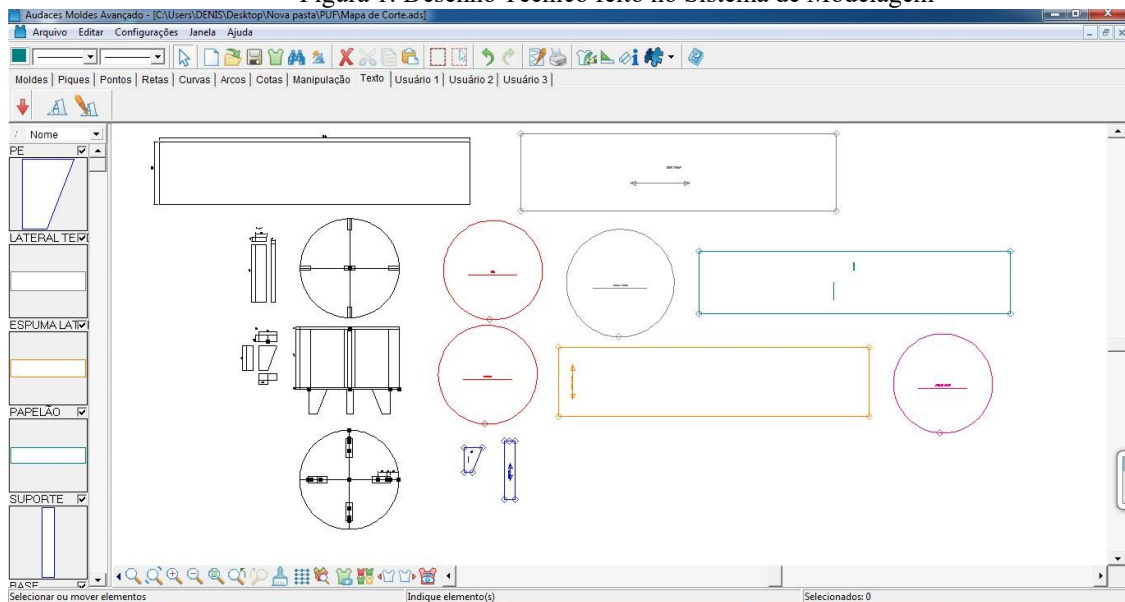


Figura 1: Desenho Técnico feito no Sistema de Modelagem

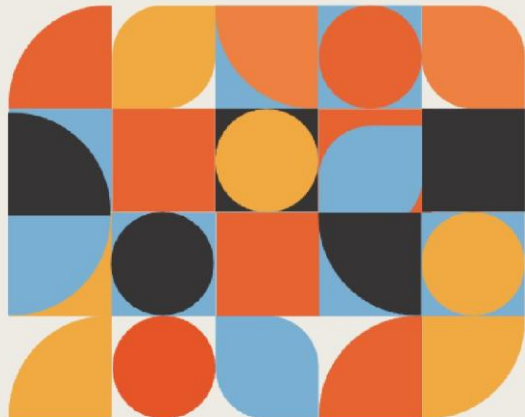


Fonte: Autores (2025).

Como se trata de um programa com foco na confecção, houve a flexibilização dos ícones para atender as demandas da marcenaria. Nesta perspectiva, o ícone de marcação de botão foi utilizado como ícone para a indicação de pontos a serem furados e ou parafusados. Sendo assim, a flexibilização proposta pelo projeto permite ao designer ou modelista usar ferramentas disponibilizadas pelo sistema, ou desenvolver as mais diversas simbologias advindas do campo da marcenaria e salvá-las dentro de um arquivo e, quando for necessário, essas simbologias serão inseridas ao projeto, criando também uma biblioteca básica de formas e partes.

A partir do desenho técnico desenvolvido, foram extraídos moldes a partir do desenho técnico. As informações de cada molde foram então alteradas, de modo a indicar a direção de corte, seu nome e qual material será utilizado em cada parte do molde. Esse processo de extração e classificação é outra função do Audaces que foi ressignificada, uma vez que, no uso tradicional do programa, essas funções são utilizadas para determinar o fio da peça, o tecido a ser cortado e sua nomenclatura.

Uma vez extraídos, os moldes são então exportados para o sistema de encaixe, que, levando em conta os dados inseridos na fase anterior, então separam as diferentes partes entre os diferentes insumos, criando assim vários mapas de corte, buscando criar o mapa de encaixe com a melhor economia de materiais, ou seja, com o menor



20º COLÓQUIO DE MODA

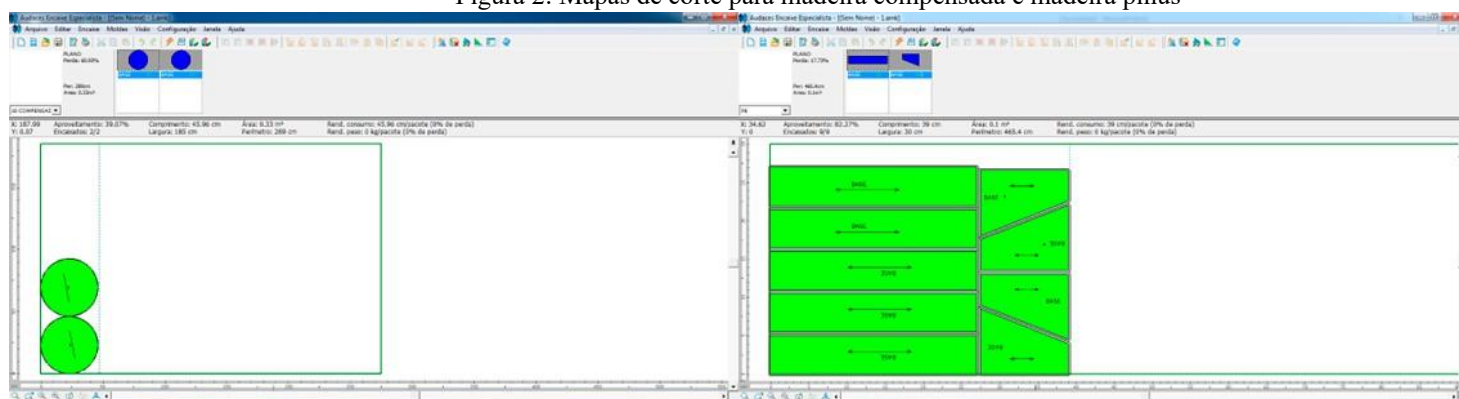
19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

consumo de matéria prima possível – como indicado nas Figura 2, que mostra os mapas de corte para as bases de madeira cortadas no compensado, com 45,96 cm de consumo em uma peça e o mapa para as peças cortadas na madeira pinus, com consumo de 39 por molde para uma peça.

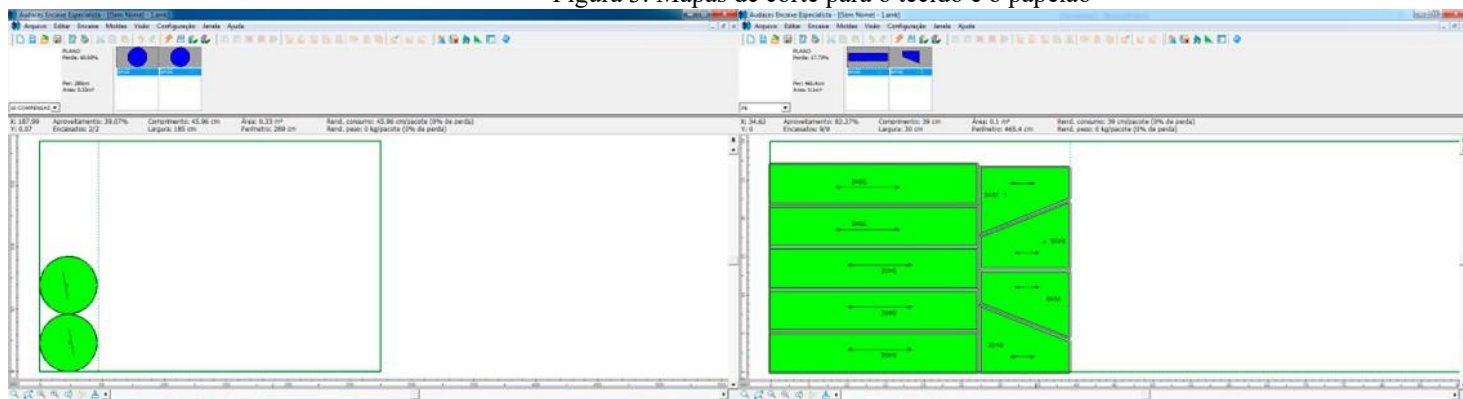
Figura 2: Mapas de corte para madeira compensada e madeira pinus



Fonte: Autores (2025).

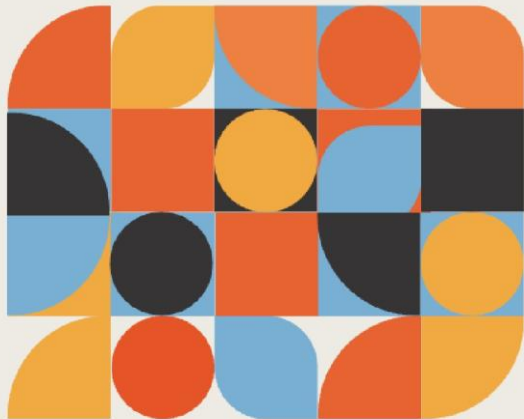
Na Figura 3, estão representados os mapas de corte para o tecido – com consumo médio de 146,5 cm por pacote – e para o papelão – que estipula um consumo de 29 cm por molde.

Figura 3: Mapas de corte para o tecido e o papelão



Fonte: Autores (2025).

Os mapas de corte para as espumas estão representados na Figura 4. O primeiro mapa apresenta o consumo



20º COLÓQUIO DE MODA

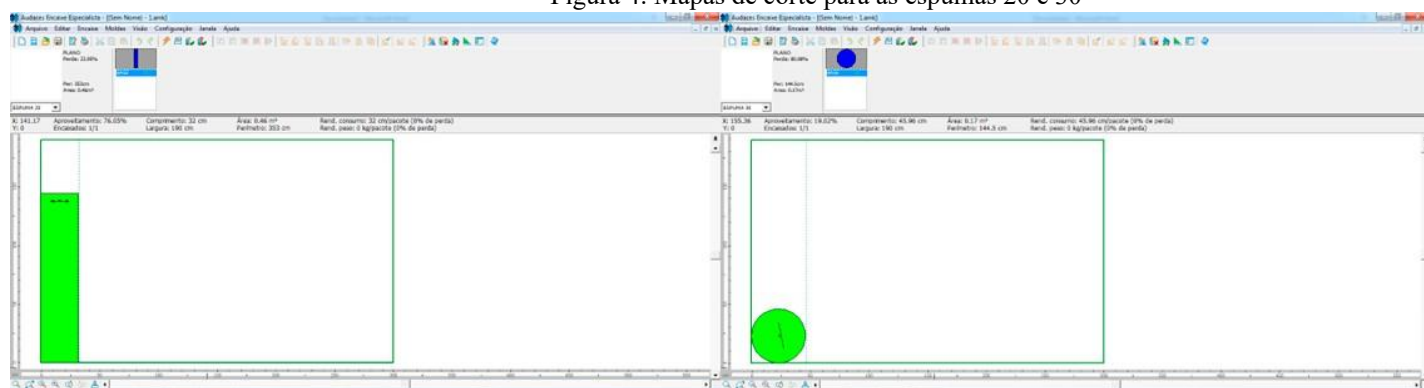
19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

de 32 cm por peça para a espuma 20; o segundo, por sua vez, apresenta o consumo de 45,96 cm por peça para a espuma 30.

Figura 4: Mapas de corte para as espumas 20 e 30

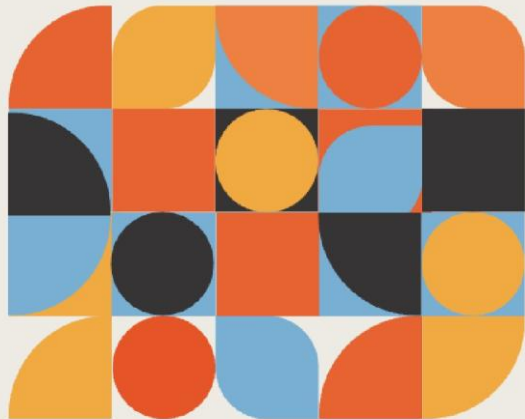


Fonte: Autores (2025).

Esse processo promove a economia de materiais, tornando a peça não só menos custosa para produzir – aumentando assim a acessibilidade do móvel, uma vez que indivíduos de baixa renda teriam maior acessibilidade aos mapas do produto pela biblioteca de marcenaria. Outro benefício é a otimização resultante desse processo, visto que é necessário apenas o desenvolvimento do desenho técnico nas dimensões reais da peça, sem alteração de dimensões por meio de escalas, para poder extrair os mapas de corte, otimizando assim o processo.

Discussão

A criação de uma Biblioteca Moveleira proporcionara aos indivíduos de baixa renda e aos entusiastas do “faça você mesmo” produzir e mobiliar suas próprias residências, além disso proporcionar a possibilidade de criação de renda e de acordo com Fraga e Fischer (2007), a adaptação do CAD de vestuário em outros setores da indústria não só amplia o leque de possibilidades para a aplicação do sistema, mas também promove a economia de material ao informar o usuário sobre a média de consumo por peça. Isso, por sua vez, permite que os custos de produção de uma peça sejam minimizados e possibilita a economia de materiais, tornando, por consequência, a



20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

peça resultante mais acessível para populações de baixa renda e mais amigável para o meio ambiente, visto que consumo de material será otimizado e em muitos casos reduzidos.

Considerações Finais

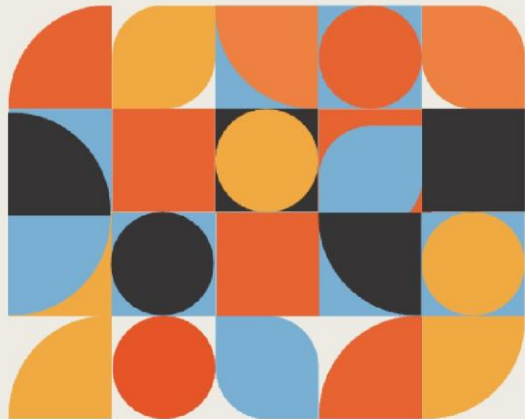
Em geral, pode-se concluir que o uso do sistema Audaces para o desenvolvimento de itens de movelaria agiliza o processo de criação de um móvel ao otimizar as etapas de desenho técnico, desenvolvimento de moldes e criação de mapas de corte. A partir dos resultados desse processo, foi fabricada uma peça final, mostrada na Figura 5.

Figura 5: Peça Final



Fonte: Autores (2025).

O processo também potencializa a maior economia no consumo de materiais ao gerar mapas de corte com ênfase nesse quesito. Com a diminuição do consumo, é possível diminuir o preço de produção da peça que se torna, por consequência, mais acessível para a população de baixa renda.



20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Referências

- A9 ARQUITETURA PARA RESULTADOS. **A importância do mobiliário para a arquitetura comercial.** Disponível em: <https://a9arquitetura.com.br/blog/a-importancia-do-mobiliario-para-a-arquiteturacomercial/#:~:text=O%20mobiliário%20desempenha%20um%20papel%20importante%20na%20organização%20e%20na,as%20pessoas%20interagem%20com%20ele>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- CASA VOGUE. **10 anos sem Oscar Niemeyer:** conheça 7 móveis assinados pelo arquiteto. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/design/moveis/noticia/2022/12/moveis-oscar-niemeyer.ghtml>. Acesso em: 14 jun. 2025.
- CHARLOTTE & FIELL Peter. **1000 Chairs.** Updated version. [S. l.]: TASCHEN, 2019. 664 p.
- CATAPAN, Marcio Fontana. **Desenho técnico mecânico.** [S. l.]: Editora Reflexão Acadêmica, 2021. 179 p.
- FRAGA, Denis Geraldo Fortunato; FISCHER, Monica. **Sistema Flexível para Desenvolvimento de Produtos: CAD de Vestuário Aplicado ao Aprimoramento da Modelagem e encaixe dos moldes na produção de móveis.** 4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design. Rio de Janeiro. 2007
- FRAGA, Denis Geraldo Fortunato; FISCHER, Monica. **Sistema Flexível para Desenvolvimento de Produtos: CAD de Vestuário Aplicado no Setor Metalúrgico.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8., 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil), 2008. p. 3655-3659.