MARINHA DO BRASIL

ESCOLA TÉCNICA DO ARSENAL DE MARINHA

<table>
<tr><td colspan="2">TRABALHO EM GRUPO: QTIP 2024/02</td><td colspan="2">FASE: PRELIMINAR</td></tr>
<tr><td colspan="2">TIPO DOC.: RELATÓRIO TÉCNICO</td><td>DATA DO DOCUMENTO</td><td>12/08/2024</td></tr>
<tr><td colspan="4">TÍTULO DO DOCUMENTO</td></tr>
<tr><td colspan="4">COMPARTIMENTO OCULTO EM MOBILIÁRIOS</td></tr>
<tr><td>GRAU DE SIGILO:

OSTENSIVO</td><td colspan="3">RESPONSÁVEIS:
3ºSG-NA 17.1047.34 CARLO JONES SANTOS DE JESUS
3ºSG-NA 17.1049.71 ADEMIR DOS SANTOS SANTOS
3ºSG-NA 16.1133.65 VERÔNICA DA SILVA ARAÚJO
3ºSG-NA 17.1048.58 MARIA APARECIDA AZEVEDO DOS SANTOS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">ORIENTADOR: 3ºSG-DM BARTH
3ºSG-EN DOUGLAS</td></tr>
<tr><td colspan="4">SINOPSE:

Visando otimizar os espaços e a salvaguarda de documentos e/ou objetos de pequeno porte, assim como ocultá-los de pessoas não autorizadas, por interesse dos usuários. A turma do QTIP 2024/02, especialidade marcenaria (NA), visa apresentar possibilidades e formas de aproveitar os espaços, além de locais seguros para guardar itens de caráter reservado.</td></tr>
</table>

MARINHA DO BRASIL
ESCOLA TÉCNICA DO ARSENAL DE MARINHA

C-EXP-NA 2024/02

SUMÁRIO

TÍTULO: **COMPARTIMENTO OCULTO EM MOBILIÁRIOS**

1 INTRODUÇÃO 03

2 OBJETIVO 04

3 PROCESSO EVOLUTIVO DA MARCENARIA 05

4 COMPARTIMENTOS OCULTOS EM MOBILIÁRIOS 07

4.1 FURTOS E ROUBOS A DOMICÍLIOS 08

4.2 PROPOSTA 09

4.3 EQUIPAMENTO 11

4.4 MÉTODOS 13

5 RESULTADOS E DIFICULDADES 14

5.1 RESULTADOS 14

5.2 DIFICULDADES 15

6 APLICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES 15

7 CONCLUSÃO 15

8 BIBLIOGRAFIA 16

APÊNDICES:

APÊNDICE I - ABREVIATURAS, DEFINIÇÕES E SIMBOLOGIA

APÊNDICE II - RELAÇÃO DE NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

1- INTRODUÇÃO

Casos de invasões e furtos a domicílio estão presentes nas mais diversas regiões, na maioria das ocorrências, o crime acontece quando as vítimas não estão em casa, o que facilita a ação dos bandidos, que adentram as residências e de maneira tranquila, tomam posse dos objetos alheios, gerando perda e transtornos aos proprietários. Tal ato criminoso pode provocar danos de valores incalculáveis, visto que ao se tratar de objetos com teor sentimental, joias que atravessam gerações, ou até mesmo documentos, os prejuízos são imensuráveis.

Com base nesses acontecimentos, a observância da otimização dos ambientes e as funcionalidades dos mobiliários, o estudo a seguir visa buscar formas de aproveitar os espaços e criar possibilidades para ocultar e mitigar as perdas de objetos, documentos e outros, dentro das funções da movelaria.

2- OBJETIVO

- Pesquisar similaridades históricas;
- Definir design a ser adotado de acordo com a função;
- Projetar mobiliário que possibilite a salvaguarda de documentos e/ou objetos;
- Desenvolver perspectiva em 3D através de software de computador ;
- Elaborar lista de peças necessárias para confecção do equipamento;
- Produzir plano de corte racional da matéria-prima base;
- Construir protótipo, a partir de sobras de madeira, na oficina de carpintaria.

3- PROCESSO EVOLUTIVO DA MARCENARIA

A marcenaria é uma das profissões mais antigas do mundo, os primeiros registros históricos com trabalhos em madeira remontam a civilizações antigas, entre elas estão os gregos, romanos e egípcios, que tomavam partido de técnicas simples para confecção de ferramentas, móveis e construção de estruturas. Entretanto a marcenaria começou a ter notoriedade significativa na Idade Média, quando na Europa, a arte de esculpir (entalhar) a madeira, criando detalhes e adornos se transformou em um ofício de grande valia, as obras ricas em detalhes minuciosos, eram encontradas nas estruturas, peças, objetos decorativos e mobiliários dos castelos e igrejas, atendendo as necessidades e desejos da realeza e do clero.

No período Renascentista, a marcenaria evoluiu bastante com o surgimento de novas técnicas e estilos, reflexo das diversas mudanças culturais e estéticas que aconteceram na época. O mundo conheceu grandes artistas, entre eles pode-se citar Leonardo Da Vinci, que se destacou com talento atuando nas áreas da engenharia, arquitetura, pintura, escultura, entre outros; na área da marcenaria contribuiu com a criação de projetos de móveis funcionais e requintados para época.

No século XVIII, entra em cena a revolução industrial, intensificando o uso de máquinas, nesse período a Europa sofreu diversas alterações nas formas de manufaturar. O trabalho manual, passa a ser visto como lento e obsoleto, onde começa a perder espaço para os processos industrializados de produção em massa que logo se popularizaram. Novas máquinas e materiais foram apresentados ao know-how da marcenaria, como as madeiras compensadas, que se tratam de paineis produzidos com lâminas de madeiras cruzadas, prensadas e unidas com resina; assim como os revestimentos de lâminas de madeira e as diversas ferragens que surgiram, aumentando as possibilidades do setor. O movimento modernista e o surgimento da escola de design Bauhaus, na Alemanha, após a primeira guerra mundial, mudou definitivamente a forma de se produzir móveis, visto que, nos períodos anteriores a madeira era a matéria prima principal, os novos mobiliários passaram a englobar outros materiais, como o aço, polímeros e outros compósitos, além de cores, formas e utilizações variadas.

Na contemporaneidade, o avanço da tecnologia trouxe outra roupagem ao mundo da marcenaria. Os diversos compósitos como: MDF (Painel de fibra de madeira de média densidade), MDP (Painel de partículas de madeira de média densidade), revestimento laminados (naturais e

sintéticos) com inúmeras cores e texturas, como também disponibilidade de uma gama de tecidos que abrange diversas estampas (naturais e sintéticos). Esse Arsenal de matéria prima, em consonância com a evolução das máquinas com CLP (Controlador Lógico Programável) e CNC (Comando Numérico Programável), como: tornos, routers, corte a laser, seccionadoras e centros de usinagem controlados por programas computacionais, junto às mais diversas ferragens e aramados disponíveis, revolucionaram o mercado moveleiro.

Figura 01 - Evolução dos móveis ao longo dos anos e seus estilos

Fonte-<https://lopesdias.com.br/veja-como-o-design-de-cadeiras-camas-e-sofas-evoluiu-ao-longo-da-historia/>. Acesso em agosto de 2024.

Atualmente a marcenaria está presente nos mais diversos segmentos, tanto nos ambientes industriais, quanto nos comerciais, assim como no conforto do lar. As peças, paineis e mobiliários produzidos pela marcenaria, compõem os espaços recebendo múltiplas funções, que vão de armazenagem, otimização de espaços, estética, decoração, fechamento, conforto, entre outros. O que antes se tratava de peças para atender as necessidades básicas, hoje temos projetos com escalas simples, até os mais complexos com multifuncionalidades e automação, controlados por computador e aplicativos de celular.

4- COMPARTIMENTOS OCULTOS EM MOBILIÁRIOS

A movelaria com esconderijos secretos têm uma longa história, em concordância ao conceito de privacidade e segurança, junto a engenhosidade e a criatividade humana ao longo dos séculos. Esses móveis não apenas cumprem uma função prática, mas também carregam um charme misterioso e um apelo estético que fascinam as pessoas em diferentes épocas. Historicamente, a prática de ocultar compartimentos em móveis, remonta ao período da Antiguidade. Na Europa medieval, por exemplo, os nobres e os ricos utilizavam esses compartimentos para guardar documentos valiosos, joias e outros itens preciosos, longe dos olhares curiosos de intrusos e ladrões. Já durante o Renascimento, a sofisticação desses esconderijos atingiu um novo patamar, com móveis como baús e escritórios que apresentavam mecanismos obscuro, elaborados para proteger bens valiosos.

O design dos móveis com compartimentos secretos, combinam funcionalidade e estética. Um exemplo clássico é a "escrivaninha secreta", onde o móvel parece uma peça comum de escritório, mas revela compartimentos escondidos quando se conhece os truques certos. Outro exemplo é o "baú de viagem" que, além de servir como armazenamento, pode esconder compartimentos ocultos para itens de valor.

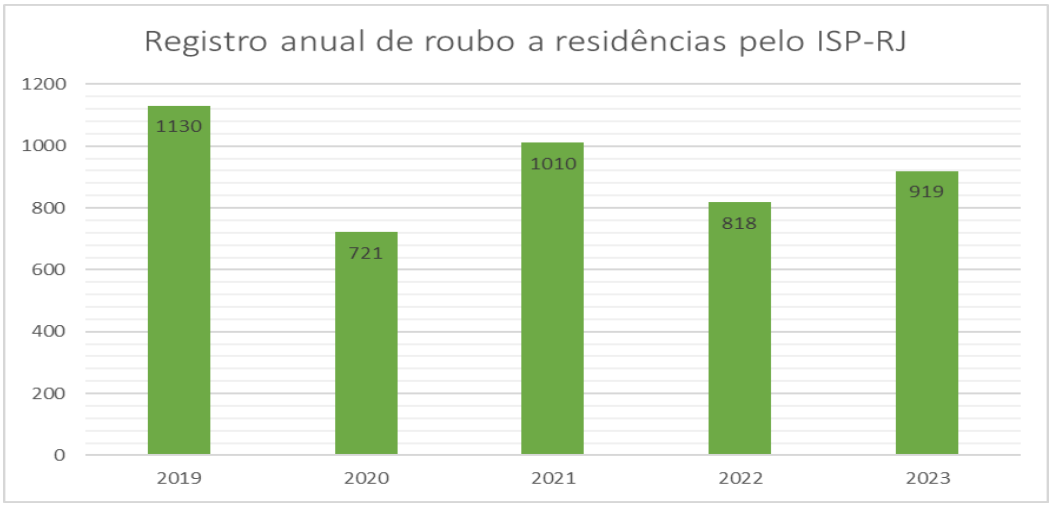
Os mobiliários com esconderijos secretos também desempenham um papel importante na cultura POP e na ficção. Desde romances policiais, até filmes de espionagem, esses móveis são frequentemente retratados como o esconderijo ideal para documentos confidenciais e objetos preciosos. Eles adicionam um elemento de mistério e emoção às narrativas, refletindo o fascínio coletivo por segredos e mistérios.

Os desdobramentos tecnológicos e a modernidade trouxeram novas possibilidades, com o ramo moveleiro não foi diferente. Hoje, além da construção de designs sofisticados, podemos encontrar sistemas integrados de segurança, como fechaduras eletrônicas e mecanismos de abertura biométrica. Esses avanços atendem a uma demanda contemporânea por segurança e privacidade, adaptando o conceito dos móveis com esconderijos secretos às necessidades atuais.

4.1- Furtos e roubos a domicílios

Dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública, apontam redução de furtos e roubo em domicílio no estado do Rio de Janeiro. As medidas de segurança residenciais adotadas pelos domiciliários colaboraram com a queda do índice. As informações, do ISP-RJ, apontam quedas, visto que foram registrados 1.130 casos em 2019, contra 919 em 2023. O gráfico a seguir apresenta quadro evolutivo das ocorrências em 5 anos.

Figura 2 - Registro de casos de roubo a domicílio no período de cinco anos.



Fonte: Confecção própria, a partir dos dados fornecidos pelo ISP-RJ.

Em 2020 é possível observar queda significativa em comparação com o ano de 2019.

> O analista criminal e membro do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Guaracy Mingardi, afirma que a queda no roubo a imóveis foi potencializada pela pandemia. “Durante a quarentena, mais gente ficou em casa, o que dificulta a prática. Com a família inteira em casa, o risco para o criminoso é maior. Além disso, o ‘custo-benefício’ deste tipo de crime diminuiu.”(DAMASCENA, Breno. Roubos a residências cai 13,3% no Brasil - Estadão Imóveis, 27 de Julho de 2023. Disponível em: <https://imoveis.estadao.com.br/noticias/roubos-a-residencias-cai-133-no-brasil/#:~:text=O%20anu%C3%A1rio%20indica%20que%20aconteceram,2021%20contra%2029.934%20em%202022.>. Acesso em: agosto de 2024.

As medidas de segurança adotadas pelos moradores, em sua grande maioria foram: circuito de monitoramento por câmeras, concertinas e cercas elétricas, iluminação com sensor de movimento, alarmes, muros e grades, além do uso de cães. Entretanto, apesar da redução, os roubos continuam acontecendo. Mesmo com altos investimentos em aparatos de segurança, o crime pode acontecer por descuido das vítimas, por frequentadores da casa a convite, ou por prestadores de serviços contratados pelos residentes.

Desta forma, os móveis com compartimentos secretos podem ser mais do que simples peças de mobiliário. Eles simbolizam a necessidade e o desejo por privacidade e segurança, ao ocultar itens de valor aos olhos dos mal intencionados. Mesmo com os avanços da sociedade, esses móveis mantêm sua relevância e apelo, oferecendo praticidade, organização e a salvaguarda de documentos e objetos.

4.2- Proposta

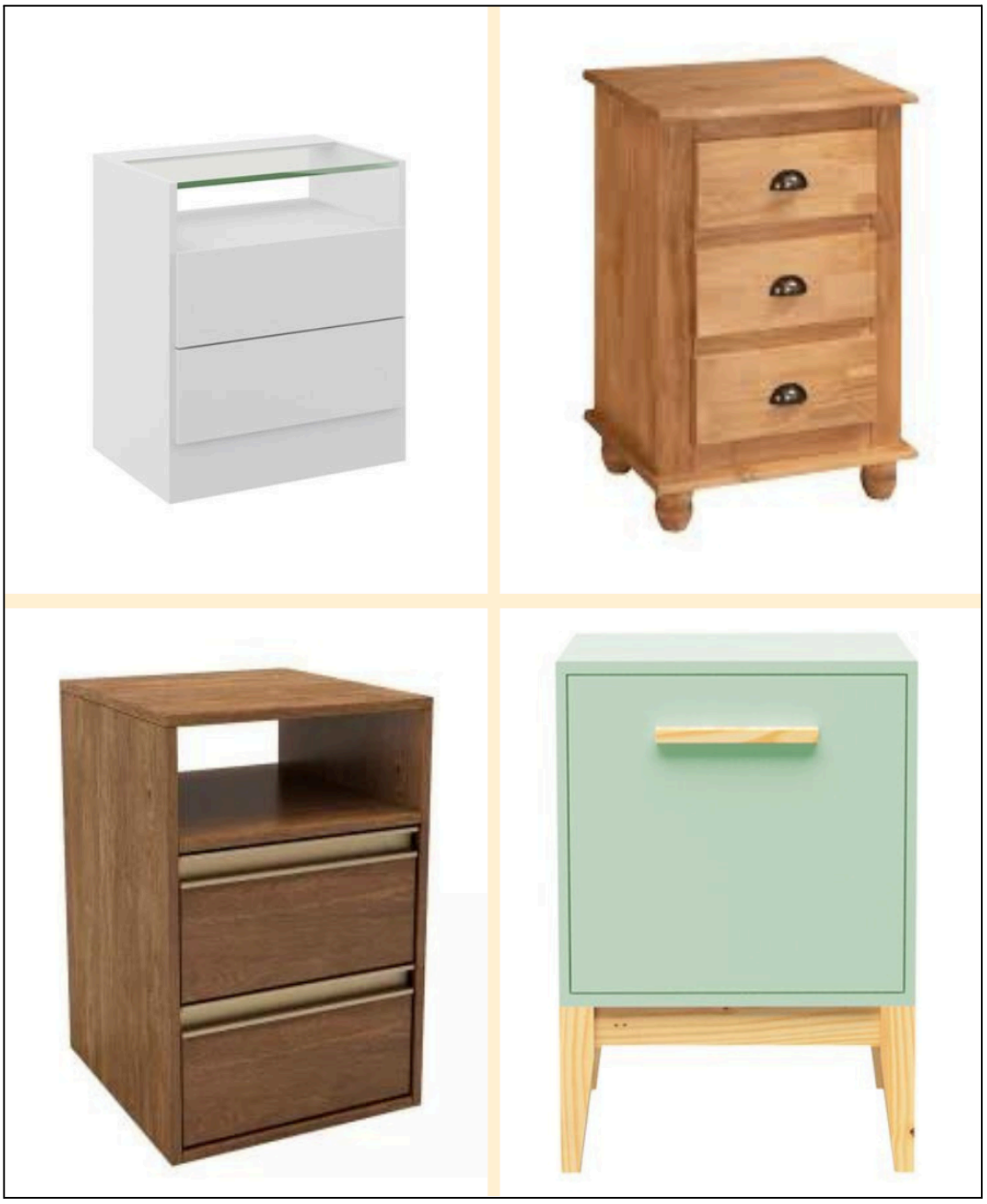
Com base nos fatos apresentados, a fim de, aproveitar os espaços e como medida preventiva de segurança contra roubo, furto, ou conhecimento indesejável de documentos ou objetos de valor, a turma de marcenaria do curso QTIP-2024/02 apresentará um mobiliário simples e comum, com possibilidade de acondicionar itens de maneira oculta em seu interior, de baixa complexidade, onde qualquer pessoa com poucas ferramentas possam adquirir e montar.

Por se tratar de uma peça de pequeno porte, localizada na maioria das vezes no quarto, que é um ambiente mais reservado. O móvel escolhido para o desenvolvimento do projeto, atende pelo nome de criado mudo, peça comum na casa de grande parte da população brasileira.

> Origem do nome Criado Mudo: os antigos monarcas europeus tinham o hábito de ter um servo no quarto durante as noites de sono, com o tempo esse servo foi substituído pelo “criado mudo” e daí surge o adjetivo “mudo”, e mantém o nome de “criado” pela sua funcionalidade. Criado Mudo: O que é, Origem e História - Aprimore. 24 de janeiro de 2024. Disponível em:<https://aprimoredecor.com.br/criado-mudo-o-que-e-origem-historia/#:~:text=Origem%20do%20nome%20Criado%20Mudo,%E2%80%9Ccriado%E2%80%9D%20pela%20sua%20funcionalidade.> Acesso em: agosto de 2024.

A seguir veremos alguns modelos de criado mudo, com variação de estilos e tendências.

Figura 03 - Modelos de criado mudo

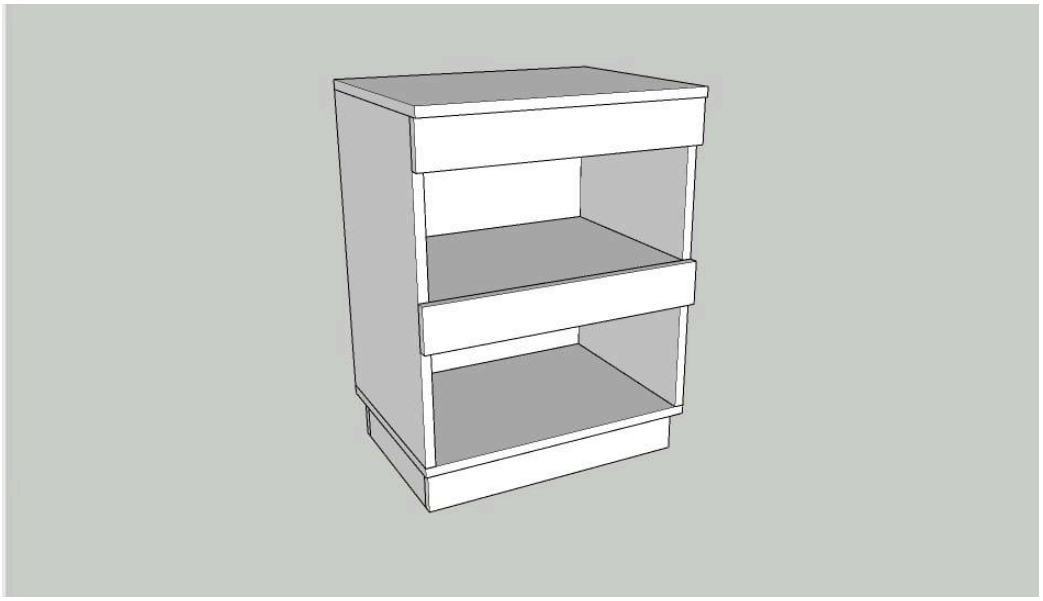


Fonte - Google imagens. Acesso em: agosto de 2024.

4.3- EQUIPAMENTO

A matéria-prima base escolhida para confecção do móvel é o MDF, visto que pode ser encontrado em qualquer madeireira com foco em móveis sob medida. A peça consiste em um tampo aparador e duas prateleiras para acomodar diversos itens de pequeno porte. O móvel possui 60cm de altura, 45cm de largura e 35cm de profundidade.

Figura 04 - Representação em 3D do criado mudo proposto



Fonte - Confecção própria, a partir de software de computador

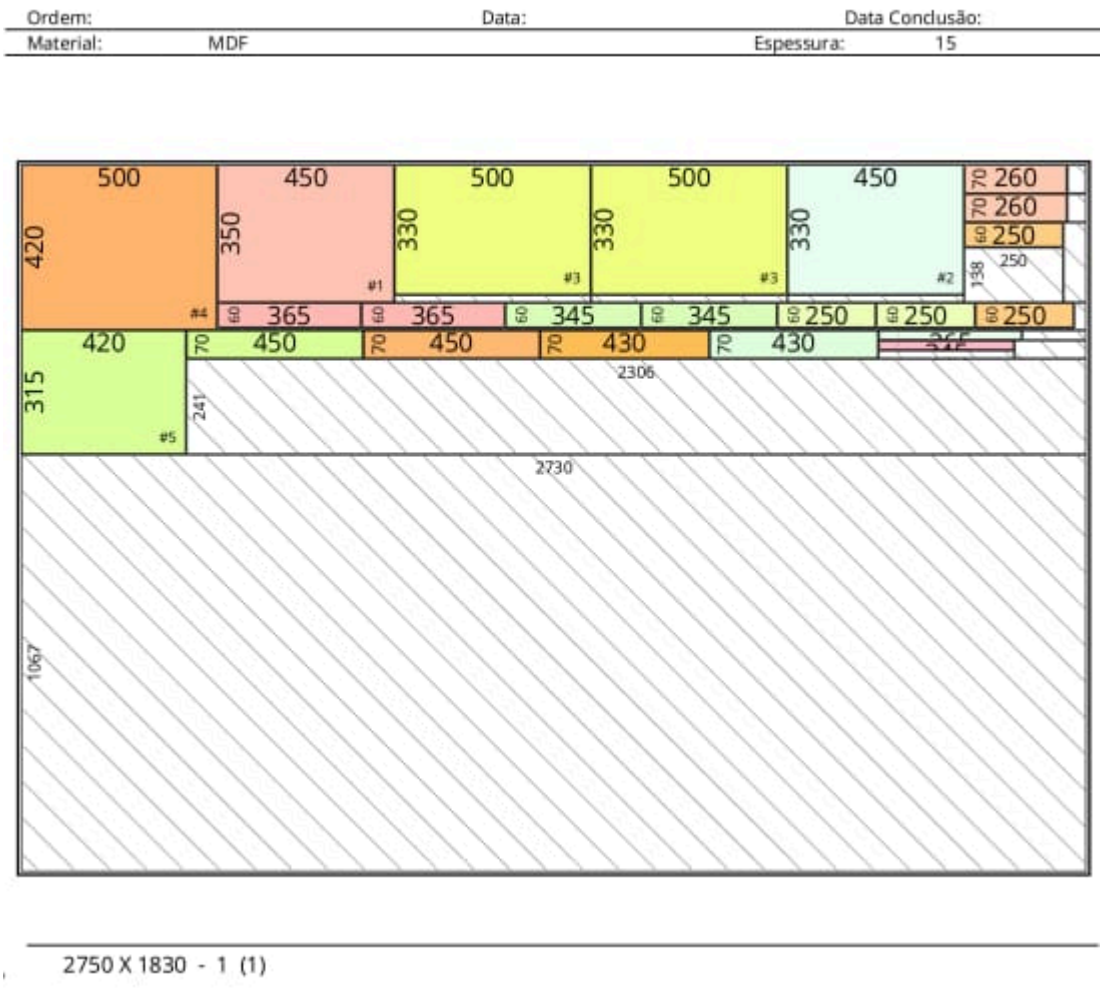
As ferragens utilizadas são simples, trata-se apenas de corrediças telescópicas. Já os dispositivos de montagem, são parafusos e sapatas. Com relação a segurança contamos com o fecho e trava magnética.

Listagem de peças do módulo			
Peças	Quantidade	Largura x Comprimento	Material
Tampo	1	45 X 35 cm	MDF 15mm
Base	1	45 X 33 cm	MDF 15mm
Lateral	2	50 X 33 cm	MDF 15mm
Fundo	1	50 X 42 cm	MDF 15mm

Prateleira	1	42 X 31,5 cm	MDF 15mm
Testeira	1	45 X 7 cm	MDF 15mm
Rodapé/lateral	2	26 X 7 cm	MDF 15mm
Rodapé/fundo	1	43 X 7 cm	MDF 15mm
Gaveta Superior			
Peças	Quantidade	Largura x Comprimento	Material
Espelho	1	45 X 7 cm	MDF 15mm
Lateral	2	25 X 6 cm	MDF 15mm
Batente	2	36,5 X 6 cm	MDF 15mm
Fundo	1	36,5 X 22 cm	MDF 15mm
Gaveta Inferior			
Peças	Quantidade	Largura x Comprimento	Material
Espelho	1	43 X 7 cm	MDF 15mm
Lateral	2	25 X 6 cm	MDF 15mm
Batente	2	34,5 X 6 cm	MDF 15mm
Fundo	1	34,5 X 22 cm	MDF 15mm
Ferragens, acessórios e montagem			
Peças	Quantidade	Largura x Comprimento	Material
Corrediça telescópica	2	25mm	Light
Fecho magnético	2	-	Impulsão
Fechadura magnética	2	-	Chave magnética
Sapatas	4	10mm	PVC
Parafuso philips	50	0,4 X 40	Auto-atarraxante
Parafuso philips	50	0,4 X 14	Auto-atarraxante

O módulo conta ainda com duas gavetas, sendo uma a baixo do tampo e outra embutida de forma oculta no rodapé, as travas magnéticas são responsáveis por mantê-las fechadas evitando incidentes.

Figura 05 - Plano de corte



Fonte - Autoria própria

4.4- MÉTODOS

- Realização de pesquisas para definir o design, dimensionamento do projeto, escolha de materiais, ferragens e acessórios;
- Utilização de software de computador para elaboração de perspectiva em 3D ;
- Confecção de lista de peças do mobiliário;
- Desenvolvimento do plano de corte;
- Teste e confecção de protótipos.

5- RESULTADOS E DIFICULDADES

5.1- **Resultados**

Como resultado, todas as etapas do projeto foram concluídas e os objetivos foram alcançados, segue abaixo imagens do processo de desenvolvimento do produto.

Figura 06 - Processo de desenvolvimento 01

Fonte - Autoria própria

Figura 07 - Processo de desenvolvimento 02

Fonte - Autoria própria

5.2- **Dificuldades**

As dificuldades encontradas ficam por conta da ausência de softwares adequados para uso de marcenaria e as condições das máquinas e materiais disponíveis na oficina de carpintaria.

6- APLICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÃO MILITARES

As técnicas utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho, podem ser aplicadas não só como medidas preventivas para salvaguarda de objetos em residências, como também em organização militares. No ambiente militar a segurança de itens e documentos são de suma importância, sendo assim, qualquer ação para dificultar perdas ou impossibilitar o acesso de pessoas não autorizadas a documentos ou artefatos reservados tornam-se imprescindíveis.

As travas magnéticas acionadas por meio de cartões ou tags magnéticas podem ser instaladas sem grandes dificuldades nos mais diversos móveis, levando segurança para acondicionar itens nos mobiliários das unidades militares. Já os compartimentos secretos servem para ocultar e dificultar o acesso de pessoas que não possuem o conhecimento a objetos reservados.

Tanto as travas magnéticas, quanto os compartimentos ocultos podem ser implantados em ambientes da Marinha do Brasil. Espaços secretos podem ser implantados em móveis da Sala de Estado ou Portaló, assim como na sala do diretor, comandantes, sargenteança, SECOM, entre outros. Já as travas magnéticas podem ser acopladas em portas, gavetas e claviculários, ou em outros compartimentos que se tenha interesse em manter trancados, limitando o acesso.

7- CONCLUSÃO

Neste trabalho, analisamos problemáticas vivenciadas pela sociedade, no que diz respeito a segurança de documentos e objetos valiosos mantidos em domicílio e que são cobiçados por marginais. Além disso, foi apresentado soluções simples para manter itens acondicionados de maneira sigilosa e segura, no interior de mobiliários, onde foi projetado um criado mudo, com o intuito de mitigar perdas em ações de mal intencionados.

8- BIBLIOGRAFIA

Marcenaria: a profissão mais antiga do mundo. Conheça a história. Clube Duratex. 2019. Disponível em: <https://www.clubeduratex.com.br/mundo-marcenaria/marcenaria-a-profissao-mais-antiga-do-mundo-conheca-a-historia/> Acessado em agosto de 2024.

LANA, Andre. A marcenaria na sociedade. Madeiras Amazonas. 2023. Disponível em: <https://madeirasamazonas.com.br/a-marcenaria-na-sociedade-uma-jornada-de-evolucao-e-arte/> Acessado em agosto de 2024.

AIDAR, Laura. Escola Bauhaus. Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/escola-de-bauhaus/#:~:text=Considerada%20a%20primeira%20escola%20de,%22Belas%20Artes%20de%20Weimar%22.> Acessado em agosto de 2024.

LIST, Angie's. Veja como o design de cadeiras, camas e sofás evoluiu ao longo da história. Lopes Dias. 2018. Disponível em: <https://lopesdias.com.br/veja-como-o-design-de-cadeiras-camas-e-sofas-evoluiu-ao-longo-da-historia/> Acessado em agosto de 2024.

O que é CLP e quando utilizá-lo?. Altus. Disponível em: <https://www.altus.com.br/post/400/o-que-e-clp-e-quando-utiliza-lo-3f#:~:text=Abrevia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Controlador%20L%C3%B3gico%20Program%C3%A1vel,para%20realizar%20atividades%20industriais%20espec%C3%ADficas.> Acessado em agosto de 2024.

CONTATO. O que é CNC?. Comacbr. 2021. Disponível em: <https://comacbr.com/o-que-e-cnc/#:~:text=Controle%20num%C3%A9rico%20computadorizado%2C%20(sigla%20CNC,c%C3%B3digo%20espec%C3%ADfico%20(c%C3%B3digo%20G).> Acessado em agosto de 2024.

DAMASCENA, Breno. Roubos a residências cai 13,3% no Brasil. Estadão. 2023. Disponível em: <https://imoveis.estadao.com.br/noticias/roubos-a-residencias-cai-133-no-brasil/#:~:text=O%20anu%C3%A1rio%20indica%20que%20aconteceram,2021%20contra%2029.934%20em%202022.> Acessado em agosto de 2024.

APÊNDICE I - ABREVIATURAS, DEFINIÇÕES E SIMBOLOGIA

Grande valia	Validade, utilidade, serventia, valência, aplicabilidade,
Know-how	Conhecimento, competência, capacidade, habilidade, aptidão.
Bauhaus	A Staatliches Bauhaus, conhecida como Escola de Bauhaus, foi uma escola alemã de artes aplicadas, sobretudo das artes plásticas, arquitetura e design.
Design	É uma disciplina responsável pela melhoria de produtos, serviços e processos, sempre com objetivo de otimizar as necessidades dos usuários.
C.L.P.	Controlador Lógico Controlável, é um dispositivo eletrônico com hardware e software que permite comandar aplicações industriais.
C.N.C.	Controle Numérico Computadorizado é um sistema que permite o controle de máquinas, sendo utilizado principalmente em tornos e centros de usinagem.
M.D.F	Medium Density Fiberboard (Painel de fibra de média densidade).
M.D.P	Medium Density Particleboard (Painel de fibra de média densidade).
Intricado	Complicado, incompreensível, confuso, complexo, difícil, obscuro.
Cultura P.O.P.	Cultura popular, cultura de massa, comum a grande parte da população.
ISP-RJ	Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro.

APÊNDICE II - RELAÇÃO DE NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

1 - ABNT, NBR 14724, Informação e documentação, trabalhos acadêmicos, apresentação.

2 - NR 17 - Ergonomia.

3 - NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI.

4 - NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.