

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

LUANA MARTINS KELLER

ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA DESIGNER

**VOLTA REDONDA
2019**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA DESIGNER

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao Curso de Design do UniFOA como requisito à obtenção do título de bacharel em Design.

Aluna:
Luana Martins Keller

Orientador:
Bruno de Souza Corrêa

**VOLTA REDONDA
2019**



Fundação Oswaldo Aranha



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Estação de Trabalho para Designer

Elaborado por Luana Martins Keller

apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Design

Aprovada em 24 de junho de 2019.

Banca Avaliadora

Bruno de Souza Corrêa – Mestre – UniFOA - Professor Orientador

Laert dos Santos Andrade – Mestre - UniFOA - Professor Avaliador

Moacyr Ennes Amorim – Mestre - UniFOA - Professor Avaliador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar a vida e todas as bênçãos, minha família que me apoiou sempre em todos os momentos, meu namorado que me ajudou muito durante todo o processo, meu orientador que foi fundamental com seus ensinamentos, todos os professores que me passaram seus melhores conhecimentos e meus amigos que sempre me incentivaram mostrando que eu era capaz.

RESUMO

O seguinte projeto trata-se da elaboração de uma Estação de Trabalho para Designer. É sobre ela que o designer desenvolve e cria suas ideias e projetos, é um espaço que precisa de organização e eficiência, pois pode ser o local onde o designer recebe seus clientes e apresenta seus projetos também, sendo assim de grande importância. Para facilitar o trabalho de cada Designer, a proposta desse projeto é elaborar soluções e adaptações direto na Estação de Trabalho, para melhorar as condições de trabalho, como a postura ergonômica para proporcionar mais conforto, espaço adequado para os materiais e os produtos eletrônicos, e conseqüentemente o ambiente que influencia no comportamento e no desempenho do usuário também, o mobiliário precisa transmitir privacidade e capacidade de concentração, bem-estar para estimular a criação de trabalho dos Designers, de modo que fosse observado a necessidade de cada modalidade de Design. O método escolhido para o desenvolvimento do projeto foi o Design Thinking, de Ambrose & Harris, que consiste em 7 etapas, sendo elas: definir, pesquisar, gerar ideias, testar protótipos, selecionar, implementar e aprender. Após o levantamento de dados realizado através da etapa de pesquisa, foi observado alguns modelos de formatos de estações de trabalho e movimentos artísticos que foram essenciais para a definição dos componentes, das restrições e requisitos que serão utilizados na criação e produção do mobiliário.

Palavras-chave: Estação de trabalho. Mobiliário. Designer.

ABSTRACT

The following project deals with the elaboration of a Workstation for Designer. It is about it that the designer develops and creates his ideas and projects, it is a space that needs organization and efficiency, because it can be the place where the designer receives his clients and presents his projects too, being therefore of great importance. To facilitate the work of each Designer, the proposal of this project is to develop solutions and adaptations directly in the Workstation, to improve working conditions, such as ergonomic posture to provide more comfort, adequate space for materials and electronic products, and consequently the environment that influences the behavior and performance of the user as well, the furniture needs to convey privacy and ability to concentration, well-being to stimulate the creation of Designers work, so that it was observed the need for each mode of Design. Ambrose & Harris's Design Thinking consists of 7 steps: defining, searching, generating ideas, testing prototypes, selecting, implementing and learning. After data collection through the research stage, it was observed some models of workstation formats and artistic movements that were essential for the definition of the components, restrictions and requirements that will be used in the creation and production of furniture.

Keywords: Workstation. Furniture. Designer.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
2. OBJETIVO.....	19
2.1 Objetivo geral	19
2.2 Objetivo específico	19
2.3 JUSTIFICATIVA	19
2.4 METODOLOGIA.....	20
3 PESQUISA	23
3.1 Principais modalidades de Design.....	23
3.1.1 Novas modalidades de Design	24
3.2 Estudo do mobiliário	24
3.2.1 Resumo das funções práticas	29
3.3 Movimentos da arte	30
3.4 Aspecto ergonômico.....	33
3.4.1 Norma NR17 – Ergonomia	36
3.4.2 Norma ABNT NBR 13966.....	37
3.4.3 Catálogo de medidas.....	44
3.5 Aspecto construtivo	46
3.5.1 Informações sobre os materiais.....	47
3.5.2 Resumo dos materiais.....	99
3.5.3 Materiais que podem ser selecionados	101

3.6	Estudo de similares	103
3.6.1	Resumo do estudo	118
4	SÍNTESE	119
4.1	Função prática.....	119
4.2	Função estética	120
4.3	Função simbólica.....	120
4.4	Requisitos.....	120
4.5	Restrições.....	121
4.6	Informações dos materiais candidatos	121
4.7	Componentes da Estação de Trabalho	128
5	GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	128
5.1	Matriz Morfológica	128
5.1.1	Processo Matriz Morfológica	147
5.2	Matriz de Avaliação	147
5.2.1	Componentes selecionados da matriz morfológica	168
5.3	Matriz Final de cada componente.....	168
5.4	Combinação final dos componentes.....	173
5.4.1	Combinação final com medida antropométrica.....	174
5.5	Resultado do estudo feito através da matriz de avaliação com Designers....	175
5.5.1	Combinação final da avaliação dos Designers	175
5.6	Dados Ergonômicos	174

5.7	Materiais selecionados para a fabricação	176
5.8	Desenvolvimento da solução.....	177
6.	Detalhamento técnico.....	180
6.1	Desenho técnico.....	180
6.2	Vista explodida	181
6.3	Rendering.....	182
7.	Considerações finais	184
	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:.....	185

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do Design Thinking	21
Figura 2 – Estudo do Mobiliário 1	25
Figura 3 – Estudo do Mobiliário 2.....	26
Figura 4 – Estudo do Mobiliário 3.....	27
Figura 5 – Estudo do Mobiliário 4.....	28
Figura 6 – Estudo do Mobiliário 5.....	29
Figura 7 – Mobiliário Moderno.....	31
Figura 8 – Mobiliário Moderno.....	31
Figura 9 – Mobiliário Minimalista	32
Figura 10 – Mobiliário Cubismo.....	32
Figura 11- Mobiliário Futurista.....	33
Figura 12 – Mobiliário Surrealista.....	33
Figura 13 – Percentil do maior homem e menor mulher	44
Figura 14 – Percentil do maior homem	45
Figura 15 – Percentil da menor mulher	46
Figura 16 – Madeira MDF.....	48
Figura 17 – Madeira MDP	50
Figura 18 – Madeira OSB.....	51
Figura 19 – Madeira Compensado.....	53
Figura 20– Madeira Carvalho	55
Figura 21 – Madeira Carvalho vermelho	55
Figura 22 – Madeira Carvalho Branco Americano.....	56
Figura 23 – Madeira Carvalho europeu.....	56
Figura 24 - Madeira Abeto.....	57
Figura 25 - Madeira Cedro	58
Figura 26 - Madeira Ipê	59
Figura 27 - Madeira Catuaba.....	60
Figura 28 - Madeira Maracatiara	62
Figura 29 - Madeira Peroba-Rosa	63
Figura 30 - Corrediça Comum.....	64
Figura 31 - Corrediça Telescópica	65

Figura 32 - Corrediça Telescópica Light.....	66
Figura 33 - Corrediça Invisível.....	67
Figura 34 - Corrediça Invisível Extração Parcial.....	68
Figura 35 - Dobradiça e Articulador.....	69
Figura 36 - Dobradiça Reta	69
Figura 37 - Dobradiça Curva	69
Figura 38 - Dobradiça Super Curva.....	70
Figura 39 - Articulador Abertura Variável	71
Figura 40 - Articulador Abertura Aerobus	72
Figura 41 - Puxador Embutido.....	73
Figura 42 - Puxador Embutido.....	73
Figura 43 - Puxador Sobreposto	73
Figura 44 - Puxador Sobreposto	74
Figura 45 - Puxador Sobreposto	74
Figura 46 - Puxador Sobreposto	74
Figura 47 - Puxador Sobreposto	75
Figura 48 - Puxador sobreposto	75
Figura 49 - Puxador de Madeira.....	75
Figura 50 - Puxador de Madeira.....	75
Figura 51 - Puxador de Cobre	76
Figura 52 - Puxador Star Exclusivo	76
Figura 53 - Rodízio de Inox	77
Figura 54 - Rodízio de Inox	78
Figura 55 - Pé de Madeira.....	78
Figura 56 - Pé de Aço de Inox.....	79
Figura 57 - Pé de Alumínio.....	79
Figura 58 - Pé de Plástico	80
Figura 59 - Sistema para Portas Deslizantes ou Portas de Correr.....	80
Figura 60 - Conectores e Ferragens de União	81
Figura 61 - Fecho Magnético Sobrepor.....	82
Figura 62 - Fecho para Móveis Simples Sobrepor	82
Figura 63 - Mini Fix.....	83
Figura 64 - Mini Fix.....	83
Figura 65 - Mini Fix.....	84

Figura 66 - Cavilha	84
Figura 67 - Cantoneiras e Esquadros para Móveis	85
Figura 68 - Cantoneiras e Esquadros para Móveis	85
Figura 69 - Pregos com Cabeça	87
Figura 70 - Pregos sem Cabeça	87
Figura 71 - Pregos Ardox	87
Figura 72 - Pregos de Duas Cabeças	88
Figura 73 - Pregos em U	88
Figura 74 - Pregos em L	88
Figura 75 - Parafusos	89
Figura 76 - Parafuso Chipboard	89
Figura 77 - Parafuso Madeira	89
Figura 78 - Parafuso Cama	90
Figura 79 - Parafuso para Corrediças e Dobradiças	90
Figura 80 - Laminado de Madeira	91
Figura 81 - Laminado Melamínico	91
Figura 82 - Laminado Formplast	92
Figura 83 - Revestimento de Bordas ou Fitas de Bordo	93
Figura 84 - Martelo Unha	94
Figura 85 - Furadeira//Parafusadeira Makita HP1640	95
Figura 86 - Furadeira//Parafusadeira Bosch GSR 7 – 14	95
Figura 87 - Furadeira//Parafusadeira Skil 2000	96
Figura 88 - Cola PVA	97
Figura 89 - Cola Hide Glue	98
Figura 90 - Cola Instantânea	98
Figura 91 - Cola PU ou Cola de Poliuretano	99
Figura 92 - Similar 1	103
Figura 93 - Similar 2	104
Figura 94 - Similar 3	105
Figura 95 - Similar 4	106
Figura 96 - Similar 5	107
Figura 97 - Similar 6	108
Figura 98 - Similar 7	109
Figura 99 - Similar 8	110

Figura 100 - Similar 9	111
Figura 101 - Similar 10	112
Figura 102 - Similar 11	113
Figura 103 - Similar 12	114
Figura 104 - Similar 13	115
Figura 105 - Similar 14	116
Figura 106 - Similar 15	117
Figura 107 - Paleta de Cores	120
Figura 108 - Prancha A2 opção 1	129
Figura 109 - Prancha A2 opção 2	129
Figura 110 - Prancha A2 opção 3	130
Figura 111 - Prancha A2 opção 4	130
Figura 112 - Prancha A2 opção 5	131
Figura 113 - Prancha A2 opção 6	131
Figura 114 - Gaveteiro opção 1	132
Figura 115 - Gaveteiro opção 2	132
Figura 116 - Gaveteiro opção 3	133
Figura 117 - Gaveteiro opção 4	133
Figura 118 - Gaveteiro opção 5	134
Figura 119 - Gaveteiro opção 6	134
Figura 120 - Suporte para computador / notebook opção 1	135
Figura 121 - Suporte para computador / notebook opção 2	135
Figura 122 Figura 122 - Suporte para computador / notebook opção 3	136
Figura 123 - Suporte para computador / notebook opção 4	136
Figura 124 - Suporte para computador / notebook opção 5	137
Figura 125 - Suporte para computador / notebook opção 6	137
Figura 126 - Nicho opção 1	138
Figura 127 - Nicho opção 2	138
Figura 128 - Nicho opção 3	139
Figura 129 - Nicho opção 4	139
Figura 130 - Nicho opção 5	140
Figura 131 - Nicho opção 6	140
Figura 132 - Pés para mesa opção 1	141
Figura 133 - Pés para mesa opção 2	141

Figura 134 - Pés para mesa opção 3	142
Figura 135 - Pés para mesa opção 4	142
Figura 136 - Pés para mesa opção 5	143
Figura 137 - Pés para mesa opção 6	143
Figura 138 - Adaptador opção 1	144
Figura 139 - Adaptador opção 2.....	144
Figura 140 - Adaptador opção 3.....	144
Figura 141 - Encaixe para fio opção 1.....	145
Figura 142 - Encaixe para fio opção 2.....	145
Figura 143 - Encaixe para fio opção 3.....	145
Figura 144 - Tampo opção 1	146
Figura 145 - Tampo opção 2	146
Figura 146 - Tampo opção 3.....	146
Figura 147 - Matriz Morfológica.....	147
Figura 148 - Componentes selecionados da matriz morfológica.....	168
Figura 149 - Combinação final 1	173
Figura 150 - Combinação final 2	173
Figura 151 - Combinação final com medida antropométrica 1	174
Figura 152 - Combinação final com medida antropométrica 2	174
Figura 153 - Combinação final avaliação dos Designers	175
Figura 154 - Estação de trabalho renderizada 1	177
Figura 155 - Estação de trabalho renderizada 2	177
Figura 156 - Render com vista da prancha A2 inclinada.....	178
Figura 157 - Perspectiva explodida	181
Figura 158 - Rendering da Estação de Trabalho.....	182
Figura 159 - Rendering Estação de Trabalho segunda vista	182
Figura 160 - Rendering da Estação de Trabalho com fundo aplicado.....	183

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	41
Tabela 2	41
Tabela 3	42
Tabela 4	42
Tabela 5	43
Tabela 6	43
Tabela 7 - Similar 1	103
Tabela 8 - Similar 2	104
Tabela 9 - Similar 3	105
Tabela 10 - Similar 4	106
Tabela 11 - Similar 5	107
Tabela 12 - Similar 6	108
Tabela 13 - Similar 7	109
Tabela 14 - Similar 8	110
Tabela 15 - Similar 9	111
Tabela 16 - similar 10.....	112
Tabela 17 - Similar 11	113
Tabela 18 - Similar 12	114
Tabela 19 - Similar 13	115
Tabela 20 - Similar 14	116
Tabela 21 - Similar 15	117
Tabela 22	148
Tabela 23	148
Tabela 24	149
Tabela 25	149
Tabela 26	150
Tabela 27	150
Tabela 28	151
Tabela 29	151
Tabela 30	152
Tabela 31	152
Tabela 32	153

Tabela 33	153
Tabela 34	154
Tabela 35	154
Tabela 36	155
Tabela 37	155
Tabela 38	156
Tabela 39	156
Tabela 40	157
Tabela 41	157
Tabela 42	158
Tabela 43	158
Tabela 44	159
Tabela 45	159
Tabela 46	160
Tabela 47	160
Tabela 48	161
Tabela 49	161
Tabela 50	162
Tabela 51	162
Tabela 52	163
Tabela 53	163
Tabela 54	164
Tabela 55	164
Tabela 56	165
Tabela 57	165
Tabela 58	166
Tabela 59	166
Tabela 60	167
Tabela 61	169
Tabela 62	169
Tabela 63	170
Tabela 64	170
Tabela 65	171
Tabela 66	171

Tabela 67	172
Tabela 68	172

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz morfológica de cada componente I	195
Anexo 2: Matriz morfológica de cada componente II	203
Anexo 3: Matriz morfológica de cada componente III	211
Anexo 4: Matriz morfológica de cada componente IV	219
Anexo 5: Matriz morfológica de cada componente V	227
Anexo 6: Matriz morfológica de cada componente VI	235
Anexo 7: Matriz morfológica de cada componente VII	243
Anexo 8: Matriz morfológica de cada componente VIII	251
Anexo 9: Matriz morfológica de cada componente IX	259
Anexo 10: Matriz morfológica de cada componente X	267
Anexo 11: Desenho técnico	275

1. INTRODUÇÃO

“O móvel não é só a figura, a peça, não é só o material de que esta peça é composta, e sim alguma coisa que tem dentro dela.” (Sérgio Rodrigues)

Estação de trabalho é onde o designer desenvolve e cria suas ideias e projetos, é um espaço que precisa de organização e eficiência.

Para que isso seja realizado está sendo criado cada vez mais estudos, soluções e adaptações direto nas estações de trabalho para ajudar o designer em seu dia-a-dia, com vários tipos de modelos e projeções, as estações são individuais, ou planejadas para escritórios, podendo ser agrupadas, ou são suspensas, presas por um suporte na parede.

Para que o produto seja bem estruturado, funcional, ele deve conter materiais e equipamentos necessários como gavetas para folhas, suportes para lápis e canetas, luminárias suspensas, luzes extras, espaço adequado para desenhar e projetar, com adaptadores suficientes e projetados de maneira que não fiquem expostos, suporte para computador e notebook com encaixes para os fios, ergonomicamente correto, esteticamente correto, são funções fundamentais para gerar um bom e eficaz rendimento no trabalho.

Para cada ambiente de trabalho há uma necessidade de uma estação de trabalho diferente. Cada designer utiliza materiais específicos, com funcionalidade de espaços diferentes.

O designer gráfico, o designer de game, necessita de uma estação de trabalho com funcionalidades voltada mais para encaixe de computadores, adaptadores acessíveis, espaço para mesa de ilustração e outros equipamentos eletrônicos.

Para o designer de produto, o designer de moda a estação de trabalho necessita de mais espaço para a criação de projetos, criação de produtos, de mockups, espaço para computadores também, uma boa iluminação e suporte para as ferramentas que serão utilizadas.

O ambiente de trabalho é um fator muito importante que influencia diretamente no comportamento e no desempenho dos indivíduos, é essencial que o designer tenha um espaço confortável e eficiente, com um mobiliário que desenvolva as particularidades do ambiente e as necessidades de privacidade e capacidade de concentração do designer, que evitem o cansaço, a irritabilidade, stress que são prejudiciais à produtividade.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Desenvolver uma estação de trabalho para designer.

2.2 Objetivo específico

Criar soluções e adaptações direto na estação de trabalho com a funcionalidade de facilitar o trabalho de cada designer.

2.3 JUSTIFICATIVA

“Quando estações de trabalho são mal projetadas, elas resultam em funcionários fatigados, frustrados e com dor. Esses trabalhadores raramente serão os mais produtivos, e ainda desenvolverão lesões e distúrbios caros e dolorosos”, explica a empresa Ergonomics Plus em seu site. (2015)

Ao observar a grande importância da estação de trabalho, notou-se a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa com ênfase na criação de novas ideias e soluções para melhorar essas estações já existentes, com projeções específicas para cada tipo de designer com suas necessidades diferentes.

O projeto tem em foco, portanto, projetar estações de trabalho para designer, visando melhorar as condições de trabalho, adaptando a estação de trabalho com as necessidades solicitadas e melhorar o ambiente ergonômico.

Outro ponto de grande importância que foi observado no projeto é a questão da multifuncionalidade em que o designer vem apresentando nos últimos anos, onde ele realiza várias funções em um só lugar, o que gera o aumento das necessidades

de adaptações citadas acima nas estações de trabalho, desta maneira, é possível criar soluções e oferecer um produto adequado ao público-alvo.

2.4 METODOLOGIA

O método projetual para o designer não é algo absoluto e definitivo; é algo modificável quando se encontram outros valores objetivos que melhorem o processo. É esse fato ligado à criatividade do projetista que, ao aplicar o método, pode descobrir qualquer aspecto para melhorá-lo. (MUNARI, 1981, p.18)

Com base na leitura do livro “Metaprojeto, o design do design”, de Dijon de Moraes, foram estabelecidas algumas diretrizes de prática do metaprojeto como: produto ecoeficiente; design e sustentabilidade socioambiental; produto ecossustentável; tecnologia e produtos ecoeficientes; design, cultura e território; materiais e processo produtivo e ergonomia, forma e função. Essas diretrizes se identificam com o projeto atual, ajudando a definir o método Design Thinking, de Ambrose & Harris, como recomendável para o desenvolvimento do objeto deste projeto.

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para definir o problema e o público-alvo, para ter uma compreensão detalhada do problema e de suas restrições durante o desenvolvimento preciso das soluções e adaptações que serão necessárias. A pesquisa analisada do histórico do problema do design, o que facilita identificar possíveis obstáculos.

Após será realizado o processo de design que é dividido por sete etapas: definir, pesquisar, gerar ideias, testar protótipos, selecionar, implementar e aprender.

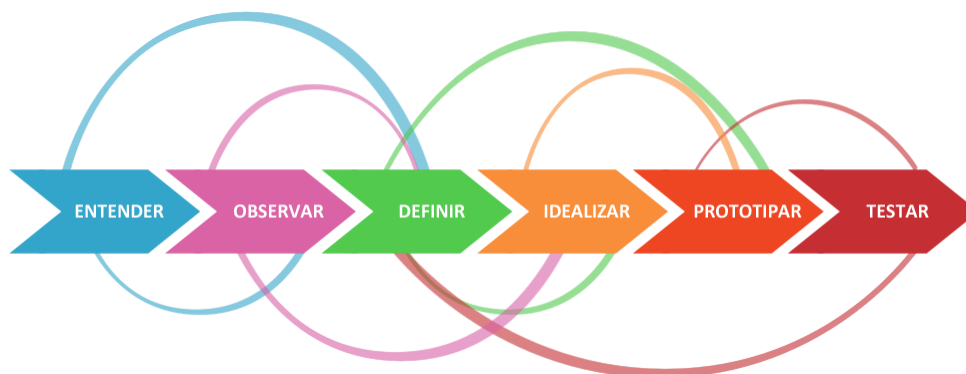


Figura 1 – Etapas do Design Thinking

Fonte: <https://maryanakruk.wordpress.com/2014/01/17/thinking-e-onde-esta-o-design/>

A primeira etapa é a definir, onde será compreendido o problema com precisão, é nessa etapa que será analisado todas as informações iniciais, quais os objetivos do projeto.

A segunda etapa é pesquisar, é a fase onde será coletado as informações, o histórico do projeto, onde serão coletados dados que irão ajudar o processo criativo na etapa de geração de ideias.

A terceira etapa é a geração de ideias, é a fase onde será criada possíveis soluções com base nas informações, pesquisas e restrições que foram estabelecidas durante a etapa de definição.

A quarta etapa é a de testar protótipos, é a fase onde será escolhida as melhores soluções criadas nas gerações de ideias, e serão testadas as soluções mais promissoras, proporcionando uma melhor comparação na etapa de seleção do produto.

A quinta etapa é a selecionar, é a fase onde será escolhido uma das seleções de design para ser desenvolvida, a que mais se adequa a finalidade do projeto.

A sexta etapa é a implementar, é a fase onde será entregue a solução do projeto, o produto final, totalmente revisado e pronto para ser produzido.

A sétima etapa é a aprender, é a fase final onde será obtido o feedback de todos os estágios do longo processo do projeto, onde será identificado o que funcionou bem e o que precisa ser melhorado.

3 PESQUISA

Atualmente o ambiente de trabalho é um dos fatores principais que influenciam o desempenho dos usuários e suas relações interpessoais, uma área tranquila, equilibrada e harmônica são benefícios básicos para a estimulação de sua criatividade e diminuição de estresse, assim os usuários desempenham um melhor trabalho, trazendo maior lucratividade.

De acordo com a pesquisa da Sociedade Americana de Designers de Interiores (American Society of Interior Designers) mostra que ter um ambiente de trabalho satisfatório é a terceira maior preocupação dos funcionários (21%), logo depois de benefícios (22%) e bons salários (62%).

Devido a essa importância, existem reclamações sobre o ambiente de trabalho, como, falta de iluminação adequada, cadeiras ergonômicas, salas muito gelada ou muito abafada, e principalmente sobre a estação de trabalho.

As estações de trabalho devem ser projetadas de acordo com a necessidade de cada ambiente de trabalho, ergonomicamente corretas para proporcionarem o melhor conforto ao usuário, com as prioridades de cada designers.

Há no mercado várias especialidades de design que projetam, planejam, criam e desenvolvem produtos e soluções.

3.1 Principais modalidades de Design

Os designers gráficos que atuam em software de edição de imagens como o Photoshop, de editoração como o InDesign e software de imagens vetoriais como o Illustrator ou CorelDraw,

O designer digital que também domina os softwares como Photoshop e Illustrator, que podem ser utilizados na esfera digital, com a construção de site, blog ou perfil em redes sociais, banners em sites e adaptação de logo.

Os designers de games que atuam na criação de jogos através da programação, do desenho, modelagem e animação 2D e 3D.

Os designers de produto que atuam na projeção e criação de produtos, desenvolvem projetos, criam mockups, usam software que desenvolvem desenho a mão livre, os sketches para prototipação.

Os designers de interiores que cuidam dos espaços internos e externos, podendo ser corporativos e residenciais, tentam uma visão que projete as cores, proporção, ergonomia e tamanho em conjunto com a estética do ambiente.

Os designers de joias que criam e desenvolvem coleções de peças e acessórios.

3.1.1 Novas modalidades de Design

E outros designers que estão surgindo atualmente, que são os designers de ambiente que atuam reduzindo o impacto causado pela produção industrial ao meio ambiente e promovem a utilização de materiais com matérias primas para evitar o desperdício.

Os designers cênicos que projetam palcos para balé, música, teatros, produções para tv e cenários para cinema.

Os designers de vitrine, que organizam a exposição dos produtos atraindo o público.

Os designers de interface que projetam as telas dos programas de computadores.

Com todas essas especialidades as estações de trabalho devem atender cada público alvo, cada necessidade, cada desejo de adaptação para solucionar todos os problemas dos designers na hora de utilizar a estação de trabalho e atender perfeitamente.

3.2 Estudo do mobiliário

As estações de trabalho são feitas em diversos tamanhos e formatos para atender as necessidades de cada usuário. Elas podem ser planejadas em formato de L, de U, de bancada, linear, contínua etc.

Estações de Trabalho em linha reta:

São produzidas para mais de 3 pessoas de cada lado, ficando a quantidade limitada pelo espaço físico existente. Normalmente elas acomodam no máximo 6 pessoas, o que permite uma boa locomoção dos usuários entre as estações.



Figura 2 – Estudo do Mobiliário 1

Fonte: <http://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>

Função prática: Atende as funcionalidades propostas pelo produto, possui um suporte para tela do computador facilitando a visão do usuário, sua bancada tem um bom espaço, ideal para a realização de outras atividades, para colocar objetos sobre ela e organização, possui gavetas com espaço reservado para armazenamento de itens, compartimento próprio para CPU trazendo praticidade para o usuário, é ergonomicamente estruturada, cada usuário possui seu espaço de trabalho mas em algumas situações não possui privacidade.

Função estética e simbólica: Possui estética moderna e simbólica trazendo referência de linha reta ao movimento modernista libertando a estética, rompendo o tradicionalismo.

Estações de trabalho em L intercaladas:

São planejadas e compostas por duas mesas, geralmente uma para computadores e a outra para acessórios, possibilitam várias composições de layout, também possuem um biombo lateral que pode ser instalado.



Figura 3 – Estudo do Mobiliário 2

Fonte: <http://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>

Função prática: Apresenta praticidade, possui compartimento para o teclado facilitando o momento da escrita, trazendo conforto, gavetas reservadas para armazenamento de itens, amplo espaço de bancada proporcionando um bom espaço para organização de objetos, seu formato ajuda o usuário a definir local para realizar determinadas tarefas e o local para computadores, a forma da estação permite ter privacidade e também fácil contato com os usuários dos lados.

Função estética e simbólica: Sua função estética está ligada a função simbólica, pois a estação de trabalho representa o formato de letras, neste caso simboliza a letra L.

Estação de trabalho em U:

O formato em U é composto por dois espaços em L, são agrupadas aos pares o que possibilita dois usuários utilizarem o mesmo mobiliário, ajudando na interação da equipe.



Figura 4 – Estudo do Mobiliário 3

Fonte: <http://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>

Função prática: Atende as funcionalidades para qual foi criada, possui amplo espaço em sua bancada, com limite de espaço determinado para computador e para a realização de outras tarefas, possui gavetas para o armazenamento de itens e organização, possui espaço adequado para guardar e organizar pastas ou folhas e proporciona conforto ao usuário. Por ser uma estação de trabalho que é dividida por dois usuários pode haver falta de privacidade em alguns momentos, fácil contato entre os usuários que dividem a mesma estação de trabalho, mas as divisórias frontais e laterais dificultam o contato com outros usuários.

Função estética e simbólica: Possui função estética ligada a função simbólica, onde a estação de trabalho apresenta semelhanças ao movimento Art Nouveau, onde os móveis eram construídos de forma extremamente decorativo, apresentando também formas curvilíneas.

Estação de trabalho em ilha:

São estações projetadas para serem agrupadas a cada quatro unidade, são ideais para organizar o ambiente e setorizar as equipes.



Figura 5 – Estudo do Mobiliário 4

Fonte: <http://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>

Função prática: Apresenta bom espaço de trabalho, divisão de espaço para computadores e para trabalho manual e organização, tem entrada específica para cadeira, aproximando o usuário à mesa proporcionando uma postura ergonômica mais confortável, não possui gavetas para armazenamentos, nem local específico para a adaptação de teclados dos computadores, seu formato de ilha possui divisórias que atrapalham o contato dos usuários fazendo com que eles tenham que se levantar para verem informações nos computadores dos outros usuários.

Função estética e simbólica: Sua função estética está ligada a função simbólica, pois é um móvel que representa o movimento artístico minimalismo, onde poucos elementos fundamentais já transmitem a expressão do produto.

Estações de trabalho para atendimento:

São projetadas para o atendimento ao público, com dois tipos de modelos, o primeiro para atender o cliente que se senta ao outro lado da estação, e o segundo com divisórias anteriores e laterais que proporcionam privacidade.



Figura 6 – Estudo do Mobiliário 5

Fonte: <http://www.cliquearquitectura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>

Função prática: Apresentação função para qual foi criado, possui local específico para o encaixe de fios, apresenta pouco espaço de trabalho, pouca privacidade, a parte de baixo da estação é apertada, assim não proporciona conforto ao usuário, não possui gavetas para armazenamentos e nem espaço adequado para a utilização de computadores, não apresenta privacidade e nem fácil contato entre os usuários.

Função estética e simbólica: Sua função estética ligada a função prática por apenas possuírem praticidade para qual foram criadas e a função simbólica representar o movimento modernista, representado em linhas retas libertando a estética tradicional.

3.2.1 Resumo das funções práticas

Nesta etapa do projeto será realizado um resumo das funções práticas encontradas no estudo do mobiliário, representando as melhores funções dos produtos.

Os mobiliários apresentam funções como suporte para computador mais alto que a base da estação facilitando a visão do usuário, bancadas com bom espaço para a realização do trabalho, permitindo organização com suporte para objetos,

possuem compartimento para teclado facilitando a escrita, suporte para CPU, possuem gavetas para armazenamento extra, proporcionam conforto e posição ergonômica estruturada, formatos que ajudam os usuários a definirem cada local para certas tarefas, possuem espaço adequado para a organização de pastas e folhas, entrada específica para cadeiras melhorando a postura do usuário, possui local adequado para o encaixe de fios e divisórias que permitem privacidade de cada usuário, mas que também dificultam o contato entre os mesmos.

3.3 Movimentos da arte

Segundo a colunista Joy de Paula, o século XX é marcado por profundas mudanças históricas, as quais afetaram drasticamente o comportamento político-social do nosso tempo. Foi onde acentuaram-se as diferenças entre a alta burguesia e o proletariado, dando maior força ao capitalismo e fazendo surgir os primeiros movimentos sindicais, como algumas das consequências do Pós-Guerra.

Mediante todo o acúmulo de acontecimentos pertencentes a esse período, cheio de contradições e complexidades, é possível encontrar um terreno farto para a criação de novos conceitos no campo das artes. (Site Art |Ref, 9 de junho de 2017)

Modernismo

O Modernismo foi um movimento que aconteceu na cultura, no estilo das artes e do design durante o século XX, em sua primeira metade, tendo então seu marco simbólico a Semana da Arte Moderna, que aconteceu em São Paulo em 1922.

O movimento baseou-se na ultrapassagem das formas “tradicionais” para um novo conceito de vista estética e compromisso com a cultura do país, fazendo do modernismo sinônimo de “estilo novo”.

O modernismo aparece então na arquitetura, durante esse período o país passou pela industrialização, que foi fundamental para gerar a busca pela arte, sem prender os padrões europeus, o movimento criou uma nova fase estética gerando tendências, valorizando a realidade do país, surgindo tradições nas artes, o movimento então não ficou apenas na arquitetura e na arte moderna, também envolveu as partes sociais, tecnológicas, econômicas e artísticas.

Representação do movimento no mobiliário:



Figura 7 – Mobiliário Moderno

Fonte: <https://casavogue.globo.com/MostrasExpos/noticia/2013/08/mostra-jacaranda-modernista-loja-teo.html>



Figura 8 – Mobiliário Moderno

Fonte: <https://emails.estadao.com.br/noticias/casa-e-decoracao,o-movel-modernista-brasileiro-e-seus-desdobramentos-na-sp-arte-2016,10000024302>

Minimalismo

O Minimalismo foi um movimento que surgiu nos anos 60 nos Estados Unidos e seu marco foram os movimentos artísticos e culturais, manifestos através de artes visuais, design e na música.

As principais características das obras minimalistas são o mínimo de recurso e elemento, era usado apenas o necessário para criar uma bela arte.

Sua ideia principal era criar artes e objetos simples em sinônimo de sofisticação, essa ideia exerceu grande influência no design, na programação visual, no desenho industrial e na arquitetura.

Representação do movimento no mobiliário:



Figura 9 – Mobiliário Minimalista

Fonte: <https://designfeevale.files.wordpress.com/2014/12/minimalismo.pdf>

Cubismo

O Cubismo foi o movimento em que não era preocupante reproduzir as formas de um objeto e sim representar um mesmo objeto com vista de vários ângulos, em um único plano.

Representação do movimento no mobiliário:



Figura 10 – Mobiliário Cubismo

Fonte: <http://www.moveis-schuster.com.br/produto/526>

Futurismo

O Futurismo foi o movimento em que era exposto a velocidade das figuras em movimento no espaço, era expressado o real.

Representação do movimento no mobiliário:



Figura 11- Mobiliário Futurista

Fonte: <http://artezanalnet.com.br/blog/Mesa-Futurista-Laco>

Surrealismo

O Surrealismo era a combinação do abstrato, do irreal e do inconsciente, suas características era libertar exigências da lógica e da razão, indo além da consciência cotidiana.

Representação do movimento no mobiliário:



Figura 12 – Mobiliário Surrealista

Fonte: <https://casavogue.globo.com/Design/noticia/2016/04/moveis-raros-de-salvador-dali-estao-venda-no-brasil-por-r-112-mil.html>

3.4 Aspecto ergonômico

“A ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar as atividades nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro.” (ABERGO apud VIDAL, 2002, p. 15).

Objetivos da Ergonomia

Seu principal objetivo é proporcionar uma boa qualidade de vida do ser humano, e aumentando seu desempenho no trabalho, diminuindo a fadiga, evitando acidentes e doenças, elevando o resultado quantitativo e qualitativo das atividades realizadas.

Posto de Trabalho: Assento:

Segundo a Fundação Marelli, ao passarmos muito tempo sentados, essa posição passa a ser prejudicial à fisiologia do corpo humano, o que permite uma exposição a uma série de problemas físicos, principalmente na coluna vertebral (cervical, torácica e lombar) incluindo os ombros e a circulação nos membros inferiores.

Devido a essas complicações, vem acontecendo uma busca pelo desenho perfeito de assento, com adaptações na regulagem que permite o ajuste antropométrico de cada usuário, um desenho que favorece o conforto da anatomia e fisiologia humana, assim promovendo uma conduta postural, permitindo o alívio das tensões e fadiga, e conseqüentemente ocorrendo a diminuição de dores e doenças crônicas.

Estação de trabalho:

A estação de trabalho está em contato direto com o usuário, é o local de apoio para todas as atividades que serão realizadas no ambiente de trabalho, diversos modelos já foram e são projetados, e para um bom resultado é preciso elencar 5 aspectos principais que devem ser respeitados.

Altura:

Segundo Panero e Zelnik (2002) a mesa para escritórios coletivos deve respeitar entre 73 e 76 cm (a norma brasileira entre 72 e 75 cm), sendo a altura adequada para favorecer a boa postura, tendo por base o dimensional antropométrico das pernas que serve de referência para o dimensional dos assentos.

Profundidade:

Deve possibilitar os espaços livres necessários entre teclado e monitor observando a distância mínima da tela em relação aos olhos.

Largura:

Deve ser adequada a acomodar todos os acessórios, documentos e materiais necessários para o andamento das atividades.

Espaço inferior:

Deve acomodar confortavelmente as pernas do usuário, sem choques acidentais e permitindo a angulação correta das articulações.

Flexibilidade de modificações:

Possibilitar que dispositivos, acessórios e equipamentos possam ser reposicionados facilmente.

Com a estação de trabalho de acordo com todos os padrões de dimensionamento ergonômico, analisamos então o segundo aspecto relacionado a estação, que são divididos em dois grupos:

Equipamentos:

O mouse e o teclado devem estar de modo que evite o contato do antebraço na borda do tampo, a tela do monitor deve estar na linha de altura dos olhos do usuário, para uma correta angulação do pescoço.

Organização:

Na superfície da estação de trabalho as atividades devem ser organizadas de acordo com a área de alcance ótimo ou máximo do posto de trabalho. Em algumas situações a ordem e a frequência das mesmas é de responsabilidade do usuário.

3.4.1 Norma NR17 – Ergonomia

Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Mobiliário dos postos de trabalho:

- Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.
- Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:
 - a) Ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
 - b) Ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
 - c) Ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.
- Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.
- Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
 - b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
 - c) borda frontal arredondada;
 - d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.
- Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador.
 - Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

3.4.2 Norma ABNT NBR 13966

Móveis para escritório - Mesas - Classificação e características físicas e dimensionais.

Objetivo desta norma:

- Esta Norma especifica as características físicas e dimensionais e classifica as mesas para escritório.

Definições da norma:

- Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as definições da NBR 13960.

Classificação da norma:

- Para os efeitos desta Norma são adotados três critérios de classificação: utilização, características físicas e mobilidade.

Utilização da norma:

- De acordo com este critério, as mesas são classificadas segundo sua utilização ou aplicação mais característica.

Mesa de trabalho:

- Mesa que se caracteriza por ter função principal em um posto de trabalho, com dimensões e características compatíveis com a produção e execução de tarefas manuais ou informatizadas, sendo normalmente utilizada por uma só pessoa.

Mesa auxiliar:

- Mesa que se caracteriza por ter função secundária em um posto de trabalho, sendo utilizada como superfície de apoio, suporte de equipamentos, etc.

Mesa integrada:

- Mesa que possui características formais que permitem integrar mais de uma função (trabalho e reunião, por exemplo) em uma superfície única.

Conexão:

- Superfície utilizada para conectar mesas.

Características físicas

- De acordo com este critério, as mesas são classificadas em função de suas características físicas e dos recursos oferecidos pelos seus subsistemas e componentes.

Exemplo: mesa de trabalho com gaveteiro, mesa auxiliar com painel frontal, etc.

Mobilidade

- De acordo com este critério, as mesas são classificadas quanto à possibilidade ou não de movimentação.

Mesa fixa:

- Mesa que não possui dispositivos para sua movimentação.

Mesa móvel:

- Mesa que possui dispositivos (rodízios etc.) para sua movimentação.

Mesa regulável:

- Mesa que possui dispositivos para regulagem do posicionamento do tampo.

Requisitos da norma:

Dimensões: Apresentação das medidas

As medidas de armários, arquivos, gaveteiros, etc. devem ser apresentados pelos fornecedores em milímetros, na seguinte sequência:

l (largura) x p (profundidade) x h (altura)

Descrições e procedimentos de medição:

Mesa

Altura da mesa - h: Distância vertical medida do piso à face superior do tampo da mesa.

- h1 - altura da mesa de trabalho;
- h2 - altura da mesa de reunião;
- h3 - altura da mesa auxiliar.

Largura da mesa - l: Distância horizontal medida entre as bordas laterais da mesa.

- l1 - largura da mesa de trabalho;
- l2 - largura da mesa de reunião;
- l3 - largura da mesa auxiliar.

Profundidade da mesa - p: Distância horizontal medida entre as bordas frontal e posterior da mesa.

- p1 - profundidade da mesa de trabalho;
- p2 - profundidade da mesa de reunião;
- p3 - profundidade da mesa auxiliar.

Altura livre sob o tampo da mesa - a:

- Distância vertical medida do piso à face inferior do tampo da mesa, que deve permitir a acomodação das pernas do usuário.

Profundidade livre para o joelho - b:

- Distância horizontal, medida transversalmente à mesa a partir da borda de contato com o usuário, que deve permitir a acomodação das pernas do usuário.

Profundidade livre para os pés - c:

- Distância horizontal, medida transversalmente à mesa a partir da borda frontal ao usuário, que deve permitir a acomodação dos pés do usuário.

Diâmetro da mesa - d:

- Distância horizontal, em mesa redonda, entre dois pontos da borda da mesa alinhados pelo centro.

Largura livre para as pernas - e:

- Distância horizontal, medida longitudinalmente à mesa, que deve permitir a acomodação das pernas do usuário.

Raio da borda de contato com o usuário - r:

- Raio que define a concordância entre as superfícies superior e inferior do tampo com a borda de contato com o usuário.

Variáveis e valores:

Mesa de trabalho

As dimensões gerais da mesa de trabalho variam de acordo com os valores da tabela 1.

Mesa:

- A altura da mesa varia de acordo com os valores da tabela 2.
- A largura da mesa varia de acordo com os valores da tabela 3.
- A profundidade da mesa varia de acordo com os valores da tabela 4.
- O diâmetro da mesa varia de acordo com os valores da tabela 5.
- O raio da borda de contato com o usuário varia de acordo com o valor da tabela 6.

Tabela 1 - Dimensões gerais da mesa de trabalho

Dimensões em milímetros

Código	Nome da variável	Valor	
		mínimo	máximo
h1	Altura da mesa de trabalho	720	750
l1	Largura da mesa de trabalho	800	-
p1	Profundidade da mesa de trabalho	600	1 100
a	Altura livre sob o tampo	660	-
b	Profundidade livre para os joelhos	450	-
c	Profundidade livre para os pés	570	-
e	Largura livre para as pernas	600	-

NOTA - As dimensões da tabela referem-se a mesas sem regulagem do tampo. As alturas mínimas e máximas para mesas de trabalho com regulagem podem exceder estes limites, desde que contemplem o intervalo indicado.

Tabela 1

Fonte: Dimensão da mesa ABNT NBR 13966:2008

Tabela 2 - Altura da mesa

Dimensões em milímetros

Código	Nome da variável	Valor	
		mínimo	máximo
h1	Altura da mesa de trabalho	720	750
h2	Altura da mesa de reunião	720	750
h3	Altura da mesa auxiliar	600	750

Tabela 2

Fonte: Altura da mesa ABNT NBR 13966:2008

Tabela 3 - Largura da mesa**Dimensões em milímetros**

Código	Nome da variável	Valor	
		mínimo	máximo
I1	Largura da mesa de trabalho	800	-
I2	Largura da mesa de reunião	1 200	-
I3	Largura da mesa auxiliar	500	-

Tabela 3

Fonte: Largura da mesa ABNT NBR 13966:2008

Tabela 4 - Profundidade da mesa**Dimensões em milímetros**

Código	Nome da variável	Valor	
		mínimo	máximo
p1	Profundidade da mesa de trabalho	600	1 100
p2	Profundidade da mesa de reunião	800	1 250
p3	Profundidade da mesa auxiliar	500	750
p4	Profundidade da mesa ou conexão utilizada com microcomputador	750	-

Tabela 4

Fonte: Profundidade da mesa ABNT NBR 13966:2008

Tabela 5 - Diâmetro da mesa**Dimensões em milímetros**

Código	Nome da variável	Valor	
		mínimo	máximo
d	Diâmetro da mesa	800	1600

Tabela 5

Fonte: Diâmetro da mesa ABNT NBR 13966:2008

Tabela 6 - Raio da borda**Dimensões em milímetros**

Código	Nome da variável	Valor mínimo
r	Raio da borda de contato com o usuário	2,5

Tabela 6

Fonte: Raio da mesa ABNT NBR 13966:2008

3.4.3 Catálogo de medidas

Cadeira para mesas de computador para homem e mulher:

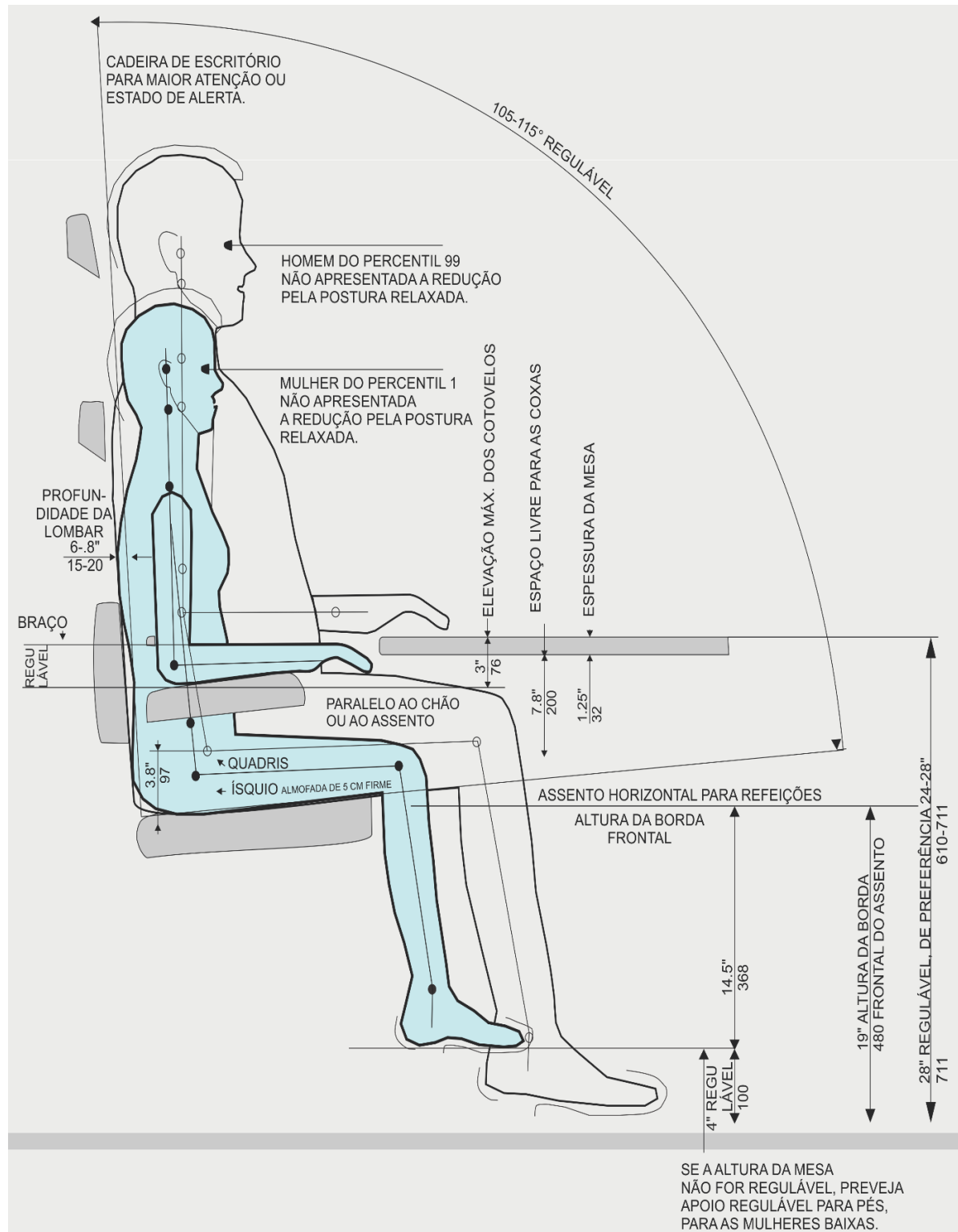


Figura 13 – Percentil do maior homem e menor mulher

Fonte: Adaptado da obra de Henry Dreyfuss Associantes (2007, p 23)

Percentil do maior e menor homem

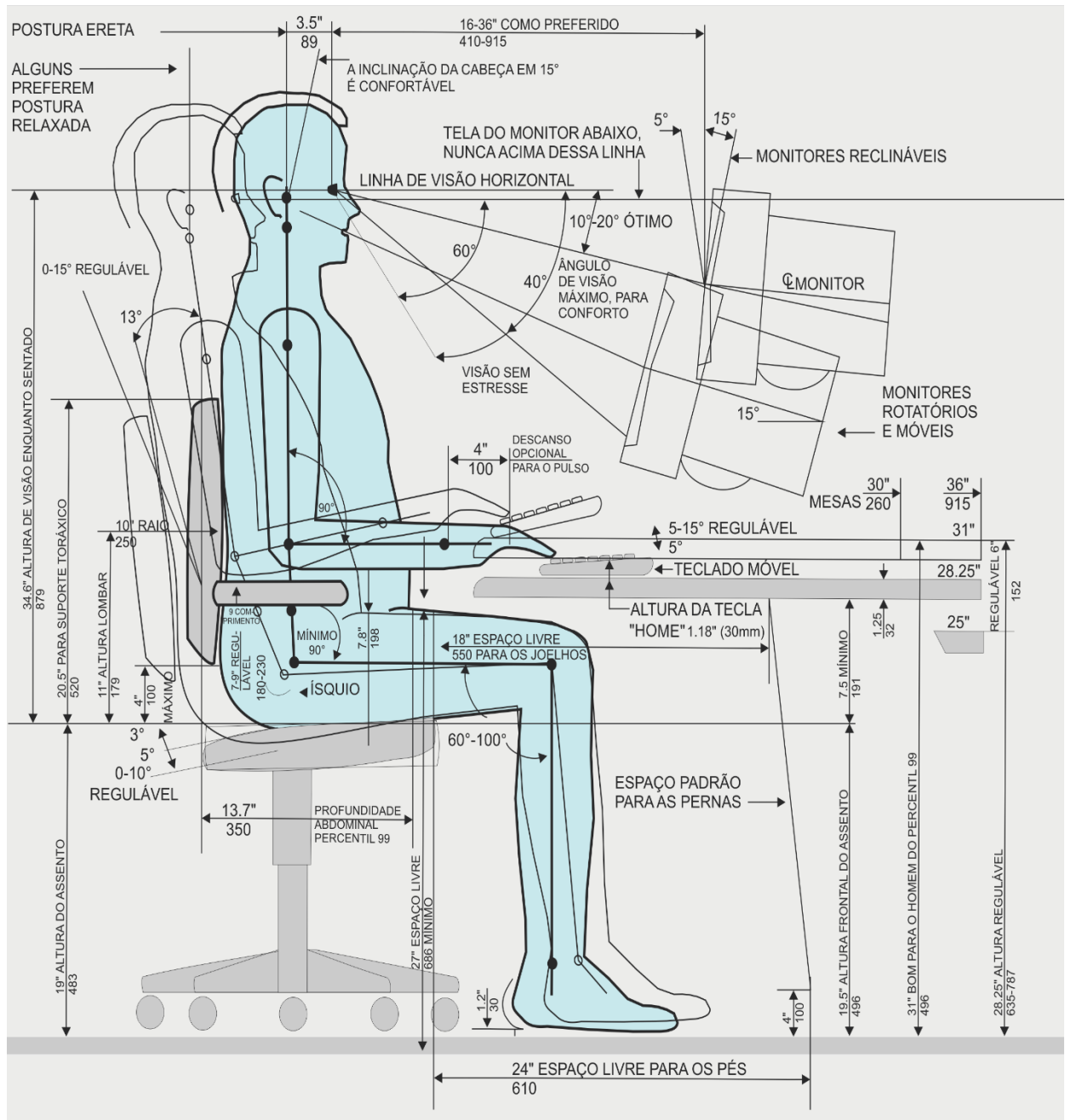


Figura 14 – Percentil do maior homem

Fonte: Adaptado da obra de Henry Dreyfuss Associantes (2007, p 25)

Percentil da menor mulher

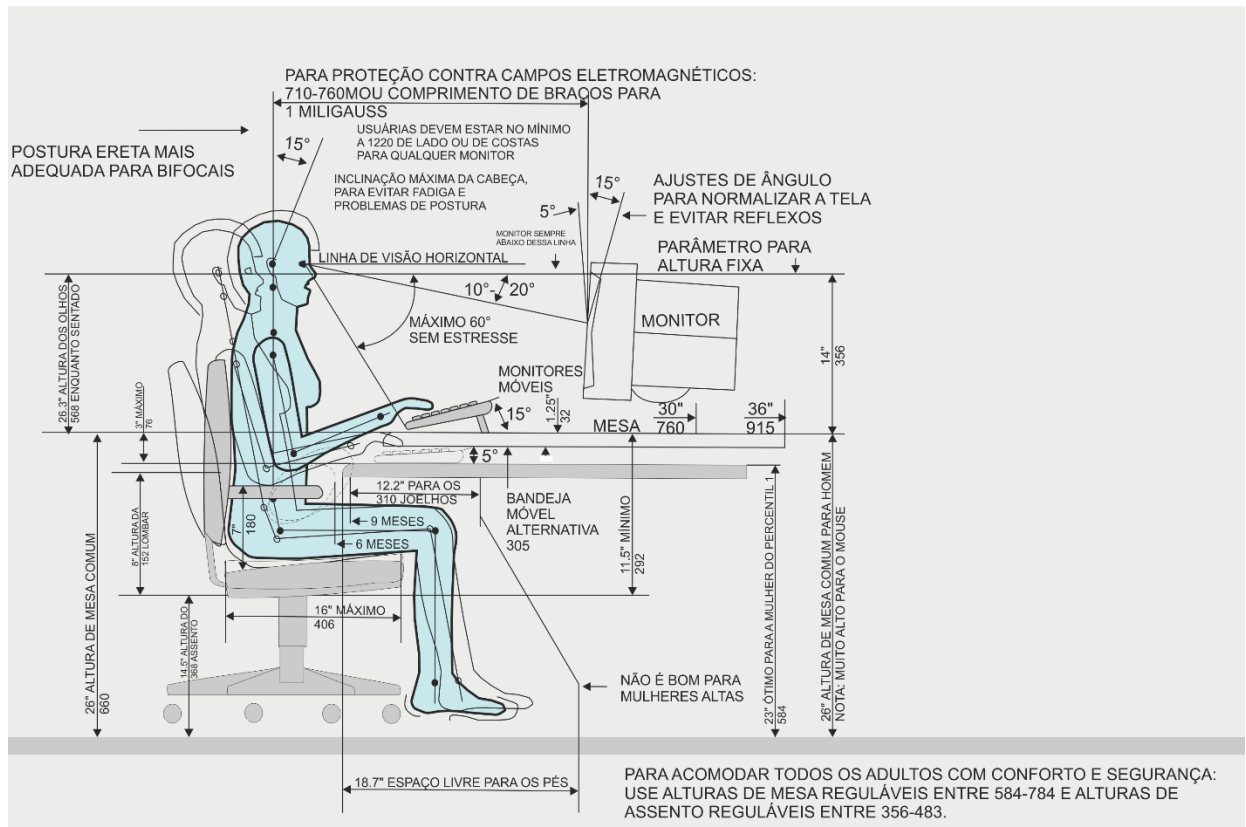


Figura 15 – Percentil da menor mulher

Fonte: Adaptado da obra de Henry Dreyfuss Associantes (2007, p 26)

3.5 Aspecto construtivo

Materiais: Seção de madeira

- MDF
- MDP
- OSB
- Compensados
- Carvalho
- Abeto
- Cedro
- Ipê
- Catuaba
- Maracatiara
- Peroba - Rosa

Ferragens:

- Corrediças
- Dobradiças e articuladores
- Puxadores
- Pés e rodízios para móveis
- Sistemas para portas deslizantes ou porta de correr
- Conectores e ferragens de união
- Fechos para móveis
- Cavilha e mini fix
- Cantoneiras e esquadros para móveis
- Pregos
- Parafusos

Laminação para Revestimentos:

- Laminados de madeira
- Laminado melamínico
- Laminado formplast
- Revestimentos de bordas ou fitas de bordo

Ferramentas:

- Martelo
- Parafusadeira
- Cola

3.5.1 Informações sobre os materiais

Materiais: Seção de madeira

MDF:



Figura 16 – Madeira MDF

Fonte: Google Imagens

É um material fabricado a partir de fibras das partículas do tecido lenhoso que são tratadas e reaglomeradas pela adição de resina sintética uréia-formaldeído e parafina sendo, posteriormente, submetido à ação de pressão e calor.

Suas características gerais são o material plano dotado de excelente estabilidade dimensional, muito resistente a empenos (o empeno pode ocorrer em peças de dimensões grandes, pela submissão do material a aplicação de acabamentos com auxílios de calores, etc.), sua densidade varia de acordo com o tipo ($0,60 \text{ g/cm}^3$, $0,74 \text{ g/cm}^3$ - mais comum – e $0,90 \text{ g/cm}^3$), muito hidrocópico – tendendo a inchar em ambientes excessivamente úmidos – embora existam opções com desempenho superior.

O MDF pode ser encontrado em dimensões que apresentam pequenas variações de fabricante para fabricante, a priori as chapas podem ser classificadas pela espessura, sendo finas aquelas que vão de 2 a 6 mm (para fechamento de móveis, fundos de gavetas etc.); médias, as compreendidas entre 7 a 30 mm (para aplicações típicas) e grossas as que vão de 30 a 60 mm (para trabalhos que exijam torneamentos). O MDF pode também ser adquirido com revestimento melamínico em um ou em ambos os lados da chapa.

Seu processamento é fácil de cortar, furar, lixar por máquinas ferramentas (salvos pequenos lixamentos, é desaconselhável trabalho manual), excelente para usinar (superior a qualquer madeira ou derivados). O material permite excelente

pintura e aplicação de revestimento melamínico ou laminados de madeira desde que sejam aplicados em ambas as faces.

Sua fixação pode ser executada por meio de cavilhas, parafusos e pregos (desde que atendam as recomendações dos fabricantes quanto ao tipo, a posição, a profundidade e o distanciamento entre os pontos).

Indicações para o uso do MDF:

- Móveis em geral
- Objetos de decoração
- Peças de artesanato
- Armários e gavetas
- Cabeceiras de cama
- Mesas e prateleiras
- Tampos e gôndolas
- Painéis divisórios
- Revestimento de teto e parede
- Confecção de portas e batentes

Contraindicações para o uso do MDF:

- Áreas externas
- Áreas úmidas

Principais usos do MDF:

- Móveis
- Divisórias
- Painéis

MDP:



Figura 17 – Madeira MDP

Fonte: Google Imagens

É um material feito com partículas de média densidade, de madeira em camadas onde as camadas mais finas se localizam nas extremidades do material e as mais grossas ficam no centro do material.

Indicações para o uso do MDP:

- Produção de móveis de linhas retas
- Em portas, prateleiras e divisórias de móveis
- Para acabamentos
- Revestimento de teto e parede
- Painéis divisórios

Contraindicações para o uso do MDP:

- Áreas externas

Principais usos do MDP:

- Móveis
- Prateleiras

OSB:



Figura 18 – Madeira OSB

Fonte: Google Imagens

É um material plano formado pela aglomeração de camadas de lascas ou fragmentos laminares de madeira reflorestada unidas por meio de colas à base de resina fenólica, uéria-formaol e melamina sob a ação de temperatura e pressão. A aparência diferenciada de sua superfície e seu custo em relação ao aglomerado e outros laminados é um atrativo à parte deste material que não é fornecido com revestimentos tradicionais.

Suas características gerais são apresentar boa resistência mecânica, de forma marcante contra impactos, bom isolamento térmico e acústico, boa resistência ao fogo, podendo ser encontrado nas seguintes dimensões: 2440 x 1220 mm nas espessuras de 6, 10, 15, 18 e 20 mm.

feito no formato de placas composta por tiras de madeira de reflorestamento que são organizadas em uma mesma direção, prensadas em camadas e coladas com resina em alta temperatura e pressão, é um produto resistente a impactos físicos e a umidade, mas não tolera o contato com água, é estável e versátil.

Assim, o OSB só suporta vernizes e tintas e o revestimento pode ser feito com uma camada de massa corrida ou utilizando grampos de fixação.

O material também é um produto sustentável, porque utiliza madeira de florestas renováveis de Pinus e aproveita toras de diâmetro menor, ele também se decompõe com mais rapidez do que as outras placas de madeira sólidas.

Vantagens do OSB:

- Apresenta menor impacto ambiental;
- Não deixa espaços vazios onde é aplicado;
- Longa durabilidade;
- Melhor preço em relação a outros materiais de madeira;
- Estética atrativa;
- Isolamento termo acústico;
- Resistência ao fogo;
- Alta versatilidade.

Indicações para o uso do OSB:

- Função estrutural de casas
- Planas em lajes
- Reforço para drywall
- Decoração
- Móveis
- Revestimento de pisos
- Carrocerias de caminhões
- Embalagens
- Display

Principais usos do OSB:

- Estrutura para casas
- Móveis
- Decorações

Compensados:



Figura 19 – Madeira Compensado

Fonte: Google Imagens

O compensado foi idealizado com vistas a diminuir o grau de deformação que sofrem as madeiras comuns no estado plano. Compensar, aqui, significa sobrepor diversas chapas de madeira fazendo com que suas fibras fiquem dispostas perpendicularmente (90°) entre si. Este cruzamento confere ao compensado rigidez, resistência à flexão e estabilidade dimensional pela eliminação, quase que por completo, os movimentos de dilatação e contração com a vantagem de poder utilizar praticamente todos os tipos de madeiras bem como utilizar o alburno (da tora) que normalmente é desprezado nas peças de madeira maciça.

O número de lâminas que compõem o corpo do compensado é sempre ímpar com o objetivo de fazer com que a peça pronta apresente as duas superfícies principais constituídas por lâminas de madeiras iguais com mesmo sentido de fibras, sendo que a espessura das lâminas e o tipo de madeira poderão variar de acordo com o tipo de aplicação desejada.

Muito embora existam diferentes tipos de processos para fabricação de compensados, podemos dizer que, em termos básicos, os mais indicados são aqueles que consistem em impregnar com cola-branca ou fenólica/melamínica – as lâminas de madeira (provenientes de torneamento); montar as lâminas sobrepostas perpendicularmente; submeter a chapa a prensagem (a frio para cola branca e a quente, para cola fenólica/melamínica); e, finalmente, executar o lixamento das superfícies com intuito de conferir acabamento a peça.

Tipos de compensados:

Compensado laminado

Confeccionados com lâminas de madeiras (nobres, não nobres ou mistas) unidas por meio de cola branca com as seguintes dimensões 2200 x 1100 mm e espessura de 4, 6, 10, 12, 14, 17 ou 20 mm. Neste grupo, o compensado feito em virola é o mais econômico e indicado para aplicações leves como prateleiras de armários. Já aqueles feitos com madeiras nobres permitem aplicações mais estruturais em mobiliário ou áreas internas.

Compensado blockboard

Confeccionado com lâminas de madeira na forma de tiras dispostas perpendicularmente em relação às duas lâminas de revestimento similares às do compensado sarrefado. A disposição e a espessura das lâminas que compõem o miolo deste compensado contribuem de forma efetiva para impedir empenos, sendo, neste aspecto, o melhor compensado para fabricação de portas de móveis e demais componentes que exijam, além de elevada resistência ao empeno, uma ótima estabilidade dimensional. Este tipo de compensado pode ser adquirido com ou sem acabamento com lâminas de madeiras nobres (mogno, marfim, sucupira etc.)

Indicações para o uso de compensados:

- Gabinetes de cozinhas e banheiro
- Móveis
- Pesas decorativas
- Carrocerias de caminhão
- Embarcações para navegação
- Assoalho de contêiner
- Caixas de construções
- Estruturas

Contraindicações para o uso de compensados:

- Contato com umidade

Principais usos do compensado:

- Móveis
- Estruturas

Carvalho:



Figura 20– Madeira Carvalho

Fonte: Google Imagens

É um material pesado e duro, forte e resistente a humidade e a putrefacção, possui longa durabilidade, resistência ao fungo e mofo.

Tipos de carvalho:

- Carvalho vermelho



Figura 21 – Madeira Carvalho vermelho

Fonte: <https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-carvalho/>

É uma madeira forte, dura e pesada, porém sua durabilidade é moderada, pois ela é pouco resistente ao natural por longo período.

É uma madeira utilizada para construir móveis interiores, mas também é utilizada na produção de portas, pavimentos, parquet e outros como instrumentos musicais e caixas.

- Carvalho branco Americano



Figura 22 – Madeira Carvalho Branco Americano

Fonte: <https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-carvalho/>

É uma madeira duradoura, porém tem tendência a lascar, principalmente se for trabalhada à mão, mas seu acabamento é de fácil acesso pois ela permite uma boa pintura e boa aderência.

A madeira é muito utilizada no setor de carpintaria, para a criação de móveis externos e também é produzido móveis internos, como cadeiras ou estrados.

- Carvalho europeu



Figura 23 – Madeira Carvalho europeu

Fonte: <https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-carvalho/>

É uma madeira forte, resistente ao frio, ao ataque de fungos e térmitas, a humidade e a golpes, assim é muito utilizada na construção naval e ferroviária.

É um material fácil de ser trabalhada, com serragem fácil e permite acabamento correto de tintas apesar de sua secagem ser lenta. É muito utilizada na produção de móveis internos e externos, de portas e janelas e também barris para conservação de bebidas.

Abeto:



Figura 24 - Madeira Abeto

Fonte: <https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-pinho-abeto/>

É uma madeira leve, clara e um pouco resinosa, apresenta fibras muito duras e escuras, é resistente e elástica. Apresenta fibras claras e menos marcadas que são menos resistentes. No entanto, são pouco resistentes pois apodrecem facilmente e não resistem ao ataque de insetos, são difíceis de tratar com conservantes químicos. É muito barata.

Indicações para o uso abeto:

- Instrumentos musicais, como guitarras ou arcos
- Fabrico de papel
- Elementos de carpintaria interior de revestimentos, frisos, aros, molduras e rodapés
- Formato de madeira laminada (vigas)
- Folheados decorativos
- Recipientes e embalagens decorativas ou selecionadas.

Contraindicações para o uso do abeto:

- Construções de telhados

Principais usos do abeto:

- Instrumentos
- Elementos de carpintaria
- Vigas de madeira laminada

Cedro:

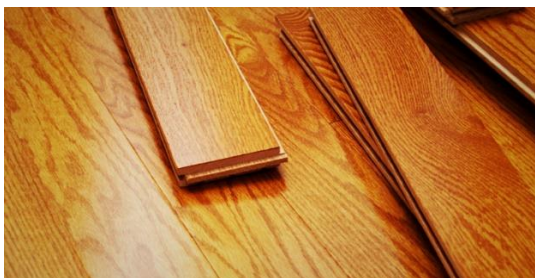


Figura 25 - Madeira Cedro

Fonte: Google Imagens

É uma madeira com durabilidade moderada ao ataque de fungos e insetos, é fácil de aplainar, serrar, lixar, furar, pregar, colar e torneiar, possui um bom acabamento, mas em algumas situações pode haver exudação de resina.

Possui superfície lustrosa com reflexos dourados, cheiro característico agradável e textura grosseira. É fácil de trabalhar, tanto com instrumentos manuais quanto mecânicos, mas não apresenta boa resistência natural contra cupins e insetos.

A secagem ao ar é rápida e possui pouca ocorrência de defeitos, em estufa é fácil não havendo empenamentos e rachaduras.

O cerne apresenta baixa permeabilidade as soluções preservativas e o albúrnio é permeável.

Indicações para o uso cedro:

- Móveis
- Janelas
- Portas
- Batentes
- Revestimentos de pisos, paredes e tetos
- Banheiras

Contraindicações para o uso do cedro:

- Construção de telhados

Principais usos do cedro:

- Móveis em geral
- Janelas e portas
- Revestimentos de piso

Ipê



Figura 26 - Madeira Ipê

Fonte: Google Imagens

Madeira pesada, de cor castanha, grã direita e textura fina. Apresenta durabilidade excelente para qualquer condição de uso.

É uma madeira muito pesada e dura, com baixa retratibilidade volumosa e alta resistência mecânica.

Em geral sua processabilidade é difícil, embora propicie ótimo acabamento. Por ser bastante impermeável, impede a impregnação de produtos preservantes.

É muito resistente ao apodrecimento e ao ataque de insetos.

Indicações para o uso do ipê:

- Vigas
- Portas
- Janelas
- Decks
- Batentes
- Guarnições
- Rodapés

- Forros
- Lambris
- Tábuas
- Tacos
- Parquets
- Degraus de escada
- Telhados e coberturas
- Móveis
- Artigos de esporte e brinquedos
- Cabos de ferramentas
- Implementos agrícolas
- Peças torneadas
- Transporte
- Instrumentos musicais ou parte deles

Principais usos para o ipê:

- Telhados e coberturas
- Móveis
- Tábuas e tacos
- Portas e janelas
- Decks

Catuaba



Figura 27 - Madeira Catuaba

Fonte: Site Arco Madeiras

Madeira de mandioqueira com baixa resistência a ataque de organismos xilófagos e resistência moderada a ataque de cupins de madeira seca.

É moderadamente considerada susceptível ao ataque de térmitas e aos perfuradores marinhos.

É permeável às soluções preservantes quando é submetida a tratamento sob pressão.

Dura ao corte, com ferramentas manuais ou mecânicas, por sua presença de sílica nas células do raio, mas apresenta bom acabamento, boa colagem e é fácil de toronar, porém apresenta tendência de superfície felpuda.

Indicações para o uso de Catuaba:

- Ripas
- Partes secundárias de estruturas
- Forros
- Guarnições
- Cordões
- Rodapés
- Pontaletes
- Andaimos
- Fôrmas para concreto
- Móveis estandar
- Partes internas de móveis
- Chapas compensadas
- Embalagens

Principais usos para a Catuaba:

- Partes secundárias de estruturas
- Rodapés
- Móveis estandar

Maracatiara



Figura 28 - Madeira Maracatiara

Fonte: Site Arco Madeiras

É uma madeira muito durável, não sendo atacado por insetos ou cupins de madeira seca.

Habita as matas primárias da Região Norte, principalmente do Pará, Amazônia e Roraima. Madeira muito pesada, avermelhada, com a ocorrência de faixas longitudinais enegrecidas, formando figuras.

A Madeira de maracatiara é fácil de ser trabalhada e permite excelente acabamento, recebe boa pintura e verniz.

Indicações para o uso de Maracatiara:

- Marcenarias de luxo
- Artesanato
- Peças torneadas
- Tabuas de assoalho
- Venezianas
- Escadas
- Móveis
- Folhas faqueadas decorativas

Principais usos para a Maracatiara:

- Marcenarias de luxo
- Peças torneadas
- Escadas

Peroba-rosa



Figura 29 - Madeira Peroba-Rosa

Fonte: Site Arco Madeiras

É uma madeira moderadamente fácil de ser trabalhada, porém pode apresentar certa dificuldade quando ocorre grã reversa. Permite bom acabamento e é fácil de colar.

Apresenta baixa permeabilidade às soluções preservantes.

Indicações para o uso de Peroba-rosa:

- Dormentes ferroviários
- Cruzetas
- Tesouras
- vigas
- Caibros
- Batentes
- Janelas
- Venezianas
- Portas
- Tábuas
- Tacos
- Parquetes
- Móveis rústicos
- Carteiras escolares
- Transporte

- Peças encurvadas ou curvadas
- Embalagens

Principais usos para Peroba-rosa:

- Móveis rústicos
- Portas
- Janelas
- Tábuas

Ferragens:

Corrediças: Corrediça Comum:



Figura 30 - Corrediça Comum

Fonte: Google Imagens

É ideal para gavetas pequenas, com pouco peso, para móveis com largura superior a 600mm não é recomendável.

Principais características:

- É feito de metal com pintura epóxi;
- Seu sistema é de roldana de nylon;
- Suporta até 25 kg
- Extração da gaveta é de 80%;
- Na hora de retirar a gaveta sai com facilidade.

Indicações para o uso corrediça comum:

- Gavetas pequenas
- Pouco peso nas gavetas

Contraindicações para o uso corrediça comum:

- Móvel com largura superior a 600 mm

Principais usos para corrediça comum:

- Gavetas pequenas

Corrediça Telescópica:



Figura 31 - Corrediça Telescópica

Fonte: Google Imagens

Possui deslizamento suave, é firme e permite total extração da gaveta, possui uma trava para a retirada da gaveta, trazendo segurança.

Principais Características:

- É feito de aço com acabamento zincado;
- Seu sistema é o rolamento com esferas metálicas;
- Suporta até 45 Kg;
- Permite a extração total da gaveta;
- Para retirar a gaveta precisa destravar.

Indicações para o uso corrediça telescópica:

- Gavetas que suportam até 45 kg
- Móveis planejados

Contraindicações para o uso corrediça telescópica:

- Gavetas maiores que suportam mais que 45 kg

Principais usos para corrediça telescópica:

- Gavetas que suportam um peso mais elevado

Corrediça Telescópica Light:



Figura 32 - Corrediça Telescópica Light

Fonte: Google Imagens

É uma mais acessível que a corrediça telescópica, mas suporta menos peso e possui uma altura menor.

Principais características:

- É feito em aço com acabamento zincado;
- Seu sistema é de rolamento com esferas metálicas;
- Suporta até 35 Kg;
- Permite a extração total da gaveta;
- Para retirar a gaveta precisa destravar.

Indicações para o uso corrediça telescópica light:

- Gavetas que suportam pouco peso
- Gavetas menores, pois seu tamanho é 36mm de altura

Contraindicações para o uso corrediça telescópica light:

- Gavetas grandes

Principais usos para corrediça telescópica light:

- Gavetas com estruturas pequenas

Corrediça Invisível:



Figura 33 - Corrediça Invisível

Fonte: Google Imagens

São diferentes das outras que são fixas nas laterais das gavetas, a corrediça invisível é fixada na parte inferior do móvel, para não ficar aparente e sua abertura é total.

Principais características:

- É feito de aço com acabamento zincado;
- Seu sistema é de rolamento com esferas metálicas;
- Suporta até 30 Kg;
- A extração da gaveta é total;
- A corrediça não aparece.

Indicações para o uso corrediça invisível:

- Gavetas com o sistema soft closing
- Gavetas com o sistema touch to open
- Gavetões

Principais usos para corrediça invisível:

- Gavetas planejadas
- Gavetões

Corrediça Invisível com Extração Parcial:



Figura 34 - Corrediça Invisível Extração Parcial

Fonte: Google Imagens

Esta corrediça fica totalmente invisível, por que a gaveta abre apenas 80%, não permitindo visualizar o espaço total da gaveta quando estiver aberta.

Principais características:

- É feito de aço com acabamento zincado;
- Seu sistema é de rolamento com esferas metálicas;
- Suporta até 30 Kg;
- Permite apenas 80% da extração da gaveta;
- A corrediça não aparece.

Indicações para o uso corrediça invisível com extração parcial:

- Gavetas com o sistema soft closing
- Gavetas com o sistema touch to open
- Gavetas menores

Contraindicações para o uso corrediça invisível com extração parcial:

- Gavetas grandes por não abrir totalmente

Principais usos para corrediça invisível com extração parcial:

- Gavetas planejadas

Dobradiças e articuladores:



Figura 35 - Dobradiça e Articulador

Fonte: Google Imagens

As dobradiças são divididas em três formatos de encaixes diferentes, as retas, as curvas e as super curvas.

Retas: São alinhadas a lateral do móvel.



Figura 36 - Dobradiça Reta

Fonte: <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/dobradica-reta-curva-ou-super-curva-aprenda-a-escolher>

Curvas: São parcialmente alinhadas a lateral do móvel.



Figura 37 - Dobradiça Curva

Fonte: <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/dobradica-reta-curva-ou-super-curva-aprenda-a-escolher>

Super curvas: São embutidas a lateral do móvel.



Figura 38 - Dobradiça Super Curva

Fonte: <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/dobradica-reta-curva-ou-super-curva-aprenda-a-escolher>

Indicações para o uso de dobradiças:

- Dobradiça reta:
 - Para portas sobrepostas
 - Portas de armários de cozinhas
 - Gabinetes em geral e onde for necessário a instalação em portas com sistema de 90° de abertura
- Dobradiça curva:
 - Para portas parcialmente sobrepostas
 - Armários de dormitórios
 - Móveis em que as portas abrem no meio
- Dobradiças super curvas:
 - Para portas embutidas

Contraindicações para o uso de dobradiças:

- Dobradiça reta:
 - Portas parcialmente alinhadas a lateral do móvel
 - Portas embutidas a lateral do móvel
- Dobradiça curva:
 - Portas embutidas a lateral do móvel
 - Portas alinhadas a lateral do móvel
- Dobradiças super curvas:
 - Portas parcialmente alinhadas a lateral do móvel
 - Portas alinhadas a lateral do móvel

Principais usos para dobradiças:

- Portas de armários de cozinha
- Portas de armários de dormitórios
- Portas de gabinetes

Articuladores

São fundamentais para haver a elevação das portas basculantes e permitem a regulagem da força, de acordo com a altura e peso das portas, permitem que a parada da porta seja em qualquer posição.

Tipos de articuladores:

Articulador Abertura Variável



Figura 39 - Articulador Abertura Variável

Fonte: <https://www.madeiranit.com.br/produto/articulador-abertura-variavel-fgv-aeroplus-20-kg--conj>

- É feito de zamak e componentes de montagem em aço niquelado
- Acabamentos em plásticos
- Possuem capacidade de suportar até 20kg
- São ajustáveis
- Com amortecedor para fechamento das portas

Indicações para o uso de articuladores:

- Portas em madeira ou perfil de alumínio

Contraindicações para o uso de articuladores:

- Suporte com mais de 20kg

Principais usos para articuladores:

- Portas de móveis

Articulador Abertura Aerobus



Figura 40 - Articulador Abertura Aerobus

Fonte: <https://www.madeiranit.com.br/produto/articulador-abertura-aerobus-fgv-24-kg-ate-55-kg---par>

- Não necessita de dobradiça
- Possui sistema de amortecimento para ajustar a base no tamanho e peso da porta
- Design contemporâneo

Indicações para o uso de articuladores:

- Portas com altura máxima de 400 mm com largura variável
- Portas com peso entre 2,4 e 5,5 kg

Contraindicações para o uso de articuladores:

- Portas maiores e mais pesadas do que o limite estabelecido

Principais usos para articuladores:

- Portas de armários e móveis

Puxadores:

Os puxadores são peças fundamentais para auxiliar e compor a funcionalidade do móvel. É através dele que conseguimos abrir e fechar as gavetas e portas e por ter uma grande variação de modelo acaba trazendo sofisticação e diferenciação de um estilo ao outro dos móveis.

Tipos de puxadores:

Puxadores Embutidos



Figura 41 - Puxador Embutido

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-de-embutir-aluminio-fosco-modelo-510-renna/p>



Figura 42 - Puxador Embutido

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-modelo-253-pauma/p>

- São feitos de alumínio fosco e alumínio cromado
- As medidas variam de 32 em 32mm (entre furos) e de 35mm respectivamente
- Possuem dois furos

Puxadores Sobrepostos



Figura 43 - Puxador Sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-escovado-hastvel-modelo-light-sem-friso/p>



Figura 44 - Puxador Sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-mano-maniglia/p>

- São feitos de alumínio maciço e Zamak
- Revestidos por resina epóxi antioxidante e cromado
- Fixação por parafusos segmentados pré-cortados
- Possuem dois furos



Figura 45 - Puxador Sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-amico-cromo-acetinado-160/p>

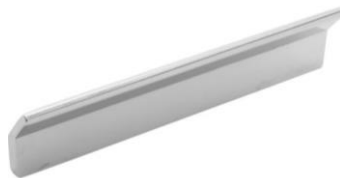


Figura 46 - Puxador Sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-cromado-modelo-246-pauma/p>

- São feitos de alumínio
- Acabamentos em acetinado e cromado
- Possuem dois furos



Figura 47 - Puxador Sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-firenze-ii-steel/p>



Figura 48 - Puxador sobreposto

Fonte: <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-ponto-500-cromado-pauma/p>

- São feitos de zamak e alumínio
- Acabamento em steel e cromado
- Com um furo no ponto
- Diâmetro de 31,7 mm e 25,4 mm respectivamente

Puxadores de Madeira



Figura 49 - Puxador de Madeira

Fonte: https://www.casamarceneiro.com.br/produto_detalhes/PUXADOR-MADEIRA-BOLA-3-1-GRANDE-IMBUIA--SIMOES



Figura 50 - Puxador de Madeira

Fonte: https://www.casamarceneiro.com.br/produto_detalhes/PUXADOR-PLAZA-3-1-IMBUIA--SIMOES

São feitos artesanalmente com madeira

- Com altura 3,5cm e largura 3,1cm, altura 2,5cm e largura 3cm respectivamente
- Com parafusos com 3,5x35mm e o outro não possui parafusos

Puxador de Cobre



Figura 51 - Puxador de Cobre

Fonte: <http://www.criare.com/public/ambientes/acessorios#puxador-fune-couro>

- É acobreado
- Possui detalhe em couro
- Resistente e forte

Puxadores Star Exclusivo

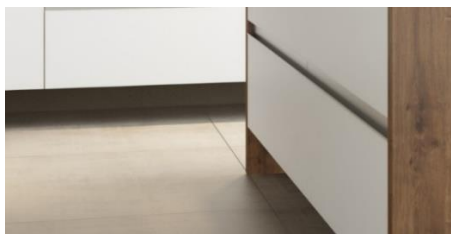


Figura 52 - Puxador Star Exclusivo

Fonte: <http://www.criare.com/public/ambientes/acessorios#puxador-fune-couro>

- Possui ângulo de 45° que facilita o encaixe da mão ao abrir
- Usado mais em portas brancas
- Representa um design contemporâneo

Indicações para o uso de puxadores:

- Gavetas
- Portas

Contraindicações para o uso de puxadores:

- Móveis que não possuem estrutura para ser aberta

Principais usos para de puxadores:

- Gavetas e portas

Pés e rodízios para móveis:

Os pés e rodízios são importantes para a estrutura de um móvel, os pés permitem a fixação e os rodízios permitem a movimentação do móvel facilitando a mudança de local e a limpeza embaixo do produto. Eles podem ser trocados, permitindo a restauração em casos de quebra.

Tipos de rodízios:

Rodízio de Inox



Figura 53 - Rodízio de Inox

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-744464161-jogo-5-rodizio-inox-cromo-rodagelsilicone-fisio-mocho-kavo-_JM?quantity=1

- Feito de metal inox com rodinhas de gel
- Possui diâmetro de 11mm com "anel" de pressão no topo, com encaixe universal
- Suporta 50kg em cada unidade
- Diâmetro da roda é 50mm, com tamanho padrão
- Rodízio giratório com trava



Figura 54 - Rodízio de Inox

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-735981950-rodizio-giratorio-gel-silicone-roda-trava-moveis-36mm-160kg-_JM?quantity=1

- Base feita de aço e rodinhas de silicone Poliuretano (PU)
- Possui altura de 50mm
- Diâmetro da roda é de 36mm
- Peso máximo suportado é de 40kg em cada unidade

Características:

- Antirrisco
- Freio na roda
- Antirruído
- Base em aço
- Chapa com 4 furos para fixação com parafuso

Tipos de pés

Pés de Madeira



Figura 55 - Pé de Madeira

Fonte: https://www.ferreteria.com.br/pe-para-moveis--12x4,6cm-ate-30kg-marfim_88281830

- Feito de madeira e em formato cônico
- Possui capacidade de peso de 30 Kg em cada unidade
- Modo de aplicação é em rosca
- Acabamento verniz
- Dimensões em altura de 12 cm e largura de 4,6 cm

Pé de Aço Inox



Figura 56 - Pé de Aço de Inox

- Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/pe-para-moveis-aco-inox-0,9x0,43cm-ate-50kg-prata_89699015
- Feito de metal
- Possui capacidade de peso de 50 Kg em cada unidade
- Dimensões em altura de 0,9 cm, largura de 0,43 cm e comprimento de 7 cm

Pé de Alumínio



Figura 57 - Pé de Alumínio

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/pe-para-moveis-aluminio-10x5cm-ate-50kg-prata_88040855

- Feito de alumínio com acabamento polido do tipo de fixação e formato cilíndrico
- Possui capacidade de peso de 50 Kg por unidade
- Modo de aplicação é em parafuso auto-atarraxante de 3,5mm
- Dimensões em altura de 10 cm e largura de 5 cm

Pé de Plástico



Figura 58 - Pé de Plástico

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/nivelador-para-moveis-8x2,5cm-preto_89687682

- É feito de material de plástico, nivelador
- Dimensões em altura de 8 cm, largura de 6,5 cm e diâmetro de 2,5 cm

Indicações para o uso de pés e rodízios:

- Móveis em geral

Contraindicações para o uso de pés e rodízios:

- Produtos com estruturas e formatos que não permitem o uso de pés e rodízios

Principais usos para pés e rodízios:

- Mesas, cadeiras, armários, aparadores

Sistemas para Portas Deslizantes ou Portas de Correr:



Figura 59 - Sistema para Portas Deslizantes ou Portas de Correr

Fonte: Google Imagens

Serve para amortecer as portas ao abrir e fechar, é possível regular a distância entre as portas, possui espessuras entre 18 e 28mm e possui batente limitador, um acessório que permite evitar a quebra do puxador, pois impede o choque com a porta.

Indicações para o uso de sistemas para portas deslizantes ou porta de correr:

- Móveis com portas de correr

Contraindicações para o uso de sistemas para portas deslizantes ou porta de correr:

- Portas normais que abrem para frente e fecham para trás, se encaixando no móvel

Principais usos para sistemas para portas deslizantes ou porta de correr:

- Móveis que possuem portas de correr ou deslizantes

Conectores e Ferragens de União:



Figura 60 - Conectores e Ferragens de União

Fonte: <https://www.hafele.com.br/pt/info/produtos/solu-es-para-m-veis/conectores-ferragens-para-pain-is-leves-e-suportes-de-prateleira/13975/?app=fullresponsive>

São conectores que foram desenvolvidos para garantir a compatibilidade com as conexões do tipo “dupla anilha” similares do mercado.

A conexão de dupla anilha assegura perfeitamente o cravamento no tubo, assim garantindo uma vedação perfeita em baixa, média e alta pressão.

São compostas basicamente pelo corpo da conexão, mais a porca, anilha maior e anilha menor que proporcionam uma montagem fácil para não haver a necessidade de ferramentas especiais. As porcas são tratadas superficialmente de banho de prata, evitando o travamento na rosca, o que facilita a montagem e desmontagem.

Indicações para o uso de conectores e ferragens de união:

- Madeiras

Contraindicações para o uso de conectores e ferragens de união:

- Madeiras que possuem facilidade de rachamento

Principais usos para conectores e ferragens de união:

- Madeiras

Fechos para móveis:

Os fechos são materiais utilizados para auxiliar o fechamento completo das portas de armários e móveis diversos, eles ajudam para que a porta não bata causando danos aos móveis.

Tipos de fechos:

Fecho Magnético Sobrepor



Figura 61 - Fecho Magnético Sobrepor

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/fecho-para-moveis-magnetico-sobrepor-branco_89697706

- É feito de aço
- Do tipo magnético
- Seu modo de aplicação é sobrepor

Fecho para Móveis Simples Sobrepor



Figura 62 - Fecho para Móveis Simples Sobrepor

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/fecho-para-moveis-simples-sobrepor-prata-1-peca_89695326

- É feito de aço galvanizado
- Seu modo de aplicação é sobrepor

Indicações para o uso de fechos para móveis:

- Portas de abrir e fechar

Contraindicações para o uso de fechos para móveis:

- Portas deslizantes

Principais usos para fechos para móveis:

- Portas

Cavilha e Mini Fix:

As cavilhas são peças fundamentais para haver a montagem de móveis de madeira, elas unem uma madeira a outra, elas são discretas e não ficam aparentes.

O mini fix é um material que une as madeiras com os parafusos, eles auxiliam na fixação do produto.

Mini Fix



Figura 63 - Mini Fix

Fonte: https://www.eroymerlin.com.br/mini-fix-20mm-aco-zincado-8-unidades_89693233



Figura 64 - Mini Fix

Fonte: https://www.eroymerlin.com.br/mini-fix-prata-aco--8-unidades_89693086



Figura 65 - Mini Fix

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/mini-fix-20mm-aco-zincado-4-unidades_89693170

- São feitos de aço zincado e aço
- Com diâmetro de 20mm 16mm para prateleiras
- Tipo de encaixe Philips

Cavilha



Figura 66 - Cavilha

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/cavilha-8mm-pinus-10-pecas_89747154

- É feito de madeira pinus
- Com dimensões de altura de 8 mm, largura de 8 mm, profundidade de 30 mm, comprimento de 30 mm, diâmetro de 8 mm e espessura de 8 mm

Indicações para o uso de cavilha e mini fix:

- Materiais e prateleiras de madeira

Contraindicações para o uso de cavilha e mini fix:

- Materiais que não suportam os furos necessários para a fixação

Principais usos para cavilha e mini fix:

- Madeiras

Cantoneiras e Esquadros para Móveis:

São feitos para a união de dois materiais, indicados para prateleiras.



Figura 67 - Cantoneiras e Esquadros para Móveis

Fonte: https://www.ferreteria.com.br/esquadro-para-moveis-60x45mm-angulo-esquerdo-aco-prata-hettich_89695116



Figura 68 - Cantoneiras e Esquadros para Móveis

Fonte: https://www.ferreteria.com.br/esquadro-para-moveis-10-aco-zincado-zamar_87250212

- São feitos de aço
- Com ângulo esquerdo
- Possuem altura de 60 mm e largura de 45 mm e altura de 100 mm e largura de 100 mm respectivamente
- Suportam até 6kg

Indicações para o uso de cantoneiras e esquadros para móveis:

- Prateleiras

Contraindicações para o uso de cantoneiras e esquadros para móveis:

- Prateleiras pesadas

Principais usos para cantoneiras e esquadros para móveis:

- Prateleiras suspensas dentro dos móveis

Pregos:

São peças fundamentais para a construção de móveis e para fixação de objetos em paredes. Eles podem ser fabricados de alguns tipos de aço como: polido, galvanizado, zincado, carbono, carbono temperado, inox e ferro polido.

De acordo com a pesquisa realizada no site Leroy Merlin, no que se trata de tipos de pregos, você pode optar entre sete modelos diferentes.

- O prego com cabeça é o mais comum de todos eles e serve para construção pesada, confecção de estruturas, marcenaria, diferentes fins domésticos, e caixotaria.
- Os pregos sem cabeça, por sua vez, podem ser usados em móveis, assoalhos, rodapés, portas e janelas. Além disso, eles não ficam aparecendo na superfície dos locais onde são instalados e devem ser escolhidos caso a intenção seja uma fixação mais discreta.
- Os pregos ardox têm uma parte de seu comprimento com frisos que lembram os de um parafuso e, por isso, eles são indicados para madeiras mais duras, já que são ótimos em perfurar superfícies com facilidade e apresentam uma resistência maior para a retirada.
- Diferentemente dos outros, os pregos de duas cabeças servem para uma fixação temporária: eles devem ser colocados com um martelo até o primeiro limite e por ficarem com um espaço de sobra, são facilmente retirados no momento em que não forem mais úteis para aquela estrutura.
- Os pregos para telheiros servem para a fixação de peças nos telhados. Podem ser usados em telhas de fibrocimento, aço ou alumínio na estrutura de madeira.
- Os pregos em U, por sua vez, servem para a fixação de elementos como fios e arames em superfícies de madeira, já que cercam os dois lados dos produtos nas bases.
- Finalizando, você pode encontrar os modelos de pregos em L, que servem para a fixação de tacos, assoalhos e batentes no chão.

Prego com Cabeça



Figura 69 - Prego com Cabeça

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/prego-inox-com-cabeça-3,5x60mm-18x27-25g_86949065

- É feito de aço inox
- Uso indicado para áreas úmidas
- Com dimensão de 3,5x60 mm

Prego sem Cabeça



Figura 70 - Prego sem Cabeça

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/prego-ferro-sem-cabeça-1,5x23mm-10x10-25g_86949450

- É feito de ferro com acabamento polido
- Com dimensão de 1,5x23 mm

Prego Ardox



Figura 71 - Prego Ardox

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/prego-aco-carbono-ardox-2,7x55,2mm-16x24-1kg_89778535

- Feito de aço carbono com acabamento polido
- Com dimensão de 2,7x55,2 mm

Prego de Duas Cabeças



Figura 72 - Prego de Duas Cabeças

- **Fonte:** https://www.leroymerlin.com.br/prego-com-cabeca-dupla-aco-polido-18x27mm-1kg_85873172
- Feito de aço polido
- Com dimensão de (JP x LPP) 18x27

Prego em U



Figura 73 - Prego em U

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/prego-aco-galvanizado-u-1,1x19mm-20-pecas_89706904

- Feito de aço galvanizado com acabamento zincado
- Com dimensão de 1,1x19 mm

Prego em L



Figura 74 - Prego em L

Fonte: https://www.leroymerlin.com.br/prego-taco-aco-polido-15x10mm-1kg_85873193

- Feito de aço polido
- Com dimensão do Prego de (JP x LPP) 15x10

Parafusos:



Figura 75 - Parafusos

Fonte: <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>

Os parafusos para madeira são feitos de maneira que não necessitam de acessórios como porcas e arruelas para sua fixação.

Eles são usados em ocasiões como a junção de madeira, por terem uma grande força de aperto e são utilizados também em dobradiças, fechaduras e outros objetos que necessitam ser presos a madeira.

Sua principal característica é sua rosca, que foi feita exatamente para agarrar e segurar com firmeza na madeira.

Tipos de parafusos para madeira:

Parafuso Chipboard



Figura 76 - Parafuso Chipboard

Fonte: <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>

Apresenta corpo maleável e sua função é perfurar a madeira sem danificá-la.

Parafuso Madeira:



Figura 77 - Parafuso Madeira

Fonte: <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>

Possui rosca mais grossa e haste lisa, o que é ideal para puxar uma madeira até a outra, sem travamento.

Alguns tipos possuem corpo afunilado, para fixações menos profundas.

Parafuso Cama:



Figura 78 - Parafuso Cama

Fonte: <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>

São parafusos específicos para a montagem de mobília, como camas, berços, armários, prateleiras e outros.

Seu comprimento é maior o que facilita a fixação de peças mais grossas, com roscas finas que facilitam na montagem e desmontagem do móvel.

Parafusos para Corrediças e Dobradiças:



Figura 79 - Parafuso para Corrediças e Dobradiças

Fonte: <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>

São utilizados na fixação de corrediças e dobradiças, deslizantes e outros, possuem roscas mais espaçadas e grossas e comprimento mais curto, o que garante uma fixação mais forte que imobiliza os elementos junto a madeira.

Laminação para Revestimentos:

Laminado de Madeira:



Figura 80 - Laminado de Madeira

Fonte: <http://marketingcommadeira.com.br/2015/11/22/materiais-para-fazer-moveis-planejados/>

São feitos de lâminas de madeira com 7mm de espessura com larguras e comprimentos variados, sua principal característica é ser um produto de madeira natural revestido com verniz.

Cada produto possui a beleza da madeira, com réguas e tonalidades exclusivas, transformando a lâmina harmônica, como a natureza criou.

O verniz utilizado é de última geração, com alta tecnologia podendo ter diferentes níveis de resistência a desgaste e riscos.

É uma lâmina feita para residências ou locais de tráfego leve. É fácil de instalar, limpar e são antialérgicos.

Laminado Melamínico:



Figura 81 - Laminado Melamínico

Fonte: Google Imagens

O laminado melamínico é um produto de alta pressão que consiste em múltiplas camadas, com a base feita de papel kraft e a cobertura é um papel decorativo, impregnadas com resina melamínica, que são prensadas por um processo chamado alta pressão, assim possuem sua resistência.

Outro tipo de laminado é o de baixa pressão, que normalmente reveste MDFs,

Existem dois tipos de laminados, o descrito acima e o de baixa pressão, que é o que comumente reveste MDFs, sendo que o próprio MDF já é comercializado com o MDF e não há o trabalho de revestimento pelo marceneiro ou pessoa que irá produzir o mobiliário. A diferença entre os dois tipos é bem clara, e o resultado é expresso na resistência dos materiais.

Laminado Formplast:



Figura 82 - Laminado Formplast

Fonte: <http://marketingcommadeira.com.br/2015/11/22/materiais-para-fazer-moveis-planejados/>

É um produto feito de poliéster com ótimo acabamento, é ideal para confecção de móveis e na arquitetura decorativa e promocional.

Parte de sua composição são materiais reciclados, assim o torna ecologicamente adequado.

É um produto que evita a proliferação de mofo e cupins, possui fácil manutenção, onde sua limpeza é feita somente com água, álcool ou aguarrás.

É indicado para o uso vertical e interno, aplicável em todos os tipos de móveis e instalações comerciais.

Não é indicado para áreas onde haja exigência de alta resistência a riscos e calor.

Principais características:

- Fácil aplicação;
- Uso de menor quantidade de cola;
- Preço acessível;
- Fácil de transportar;
- Fácil de cortar;
- Não quebra
- Resistência ao impacto
- Estabilidade de cores (não amarela)
- Barreira contra umidade e gordura

Revestimentos de Bordas ou Fitas de Bordo:



Figura 83 - Revestimento de Bordas ou Fitas de Bordo

Fonte: Google Imagens

É um produto utilizado para dar acabamento a móveis de madeira, sendo parecidas com as placas em que vão ser aplicadas.

São feitas de plástico em PVC (polipropileno de vinila) que são encaixadas na beira das placas de madeira e presas através de parafusos.

As peças podem ser encontradas em 15mm e 18mm, essa variação se dá pela necessidade de o produto ser 2mm maiores que a borda onde ela será aplicada.

Alguns modelos possuem cola aplicada ao verso e outros são sem cola.

Indicações para o uso de laminação para revestimentos:

- Pisos e paredes que podem ser revestidos.

Contraindicações para o uso de laminação para revestimentos:

- Superfícies que vão suportar muito peso.

Principais usos para laminação para revestimentos:

- Banheiro, cozinha, móveis, paredes e chão.

Ferramentas:

Martelo:

Martelo Unha



Figura 84 - Martelo Unha

Fonte: Google Imagens

Sua função principal é remover pregos em geral. Sua cabeça é dividida em duas partes, onde uma é usada para pregar os pregos e a outra para removê-los.

Esse tipo de martelo possui vários tipos de cabos, como fibra de vidro, aço e madeira.

Indicações para o uso de martelos:

- Materiais que vão ser pregados

Contraindicações para o uso de martelos:

- Superfícies que podem ser deformadas com sua força.

Principais usos para martelos:

- Pregação e retirada de pregos

Furadeira e parafusadeira:

Makita HP1640



Figura 85 - Furadeira//Parafusadeira Makita HP1640

Fonte: <https://www.zoom.com.br/furadeira-parafusadeira/deumzoom/melhor-furadeira-e-parafusadeira>

Possui motor potente, bom nível de perfuração no concreto, madeira e aço, com rotação reversível onde ajuda a broca no momento da perfuração em caso de travamento na parede.

Também pode ser utilizada para soltar parafusos, quando aliado ao duplo nível de velocidade evita que a peça seja espanada.

Pode ser adicionado vários tipos de brocas com o mandril de $\frac{1}{2}$.

Características da furadeira/parafusadeira:

- Potência de 760W
- Mandril 1/2
- Pesa 2kg
- Velocidade Reversiva

Bosch GSR 7-14



Figura 86 - Furadeira//Parafusadeira Bosch GSR 7 – 14

Fonte: <https://www.zoom.com.br/furadeira-parafusadeira/deumzoom/melhor-furadeira-e-parafusadeira>

É indicada para o doméstico e profissional, tem força suficiente para perfurar metal ou madeira, seu interruptor eletrônico permite controlar a velocidade ao parafusar e perfurar.

Outro ponto interessante é que seu cabo tem 4 metros de comprimento, onde possibilita a mobilidade no ambiente de trabalho e assim não necessita de bateria.

Características da furadeira/parafusadeira:

- Potência de 400W
- Mandril 3/8
- Pesa 1.65kg
- Controle de torque

Parafusadeira Skil 2000



Figura 87 - Furadeira//Parafusadeira Skil 2000

Fonte: <https://www.zoom.com.br/furadeira-parafusadeira/deumzoom/melhor-furadeira-e-parafusadeira>

É uma parafusadeira que serve para casos em que não necessita furar as paredes, possui capacidade para parafusos de 3mm, torque de 3Nm, velocidade de giro de 200rpm sendo variável e reversível e não possui fio.

Possui também 2 posições de trabalho, luz de LED e punho emborrachado.

Características da furadeira:

- Mandril 1/4
- Iluminação LED
- Pesa 400g
- Velocidade Reversiva

Indicações para o uso de furadeiras e parafusadeiras:

- Superfícies que necessitam de furos para a introdução de parafusos.

Contraindicações para o uso de furadeiras e parafusadeiras:

- Superfícies que não suportam perfurações.

Principais usos para furadeiras e parafusadeiras:

- Paredes, madeiras e metais

Cola:

Tipos de colas para madeiras:

Cola PVA:



Figura 88 - Cola PVA

Fonte: Google Imagens

Acetato de polivinila (PVA) é o tipo mais comum de cola, é a cola branca ou amarela. Alguns tipos como a titebond III são impermeáveis.

Geralmente são atóxicas e podem ser limpas com água antes de secar, é usada para montagem e precisa de uma prensagem para uma colagem perfeita.

Hide Glue:



Figura 89 - Cola Hide Glue

Fonte: <https://www.lojatoolbras.com.br/blog/5-tipos-de-cola-que-voce-precisa-ter-em-sua-marcenaria/>

É de origem animal, podendo ser encontrada em duas versões, a 1ª em formato de grânulos que deve ser aquecida em uma panela. Normalmente é aplicada com pincel. Sua outra versão é a líquida, que vem em tubo normal de cola.

Pode ser usada como cola PVA, é resistente a água e muito utilizada em restaurações de móveis antigos.

Cola Instantânea (cianocrilato):



Figura 90 - Cola Instantânea

Fonte: <https://www.lojatoolbras.com.br/blog/5-tipos-de-cola-que-voce-precisa-ter-em-sua-marcenaria/>

Pode ser usada na colagem de madeira e possui vantagem por sua colagem ser quase instantânea.

O problema encontrado nesse tipo de cola é que quando ela seca fica dura e pode ocorrer quebra por impacto. Por isso é muito utilizada em colagens temporárias.

Cola PU ou Cola de Poliuretano:



Figura 91 - Cola PU ou Cola de Poliuretano

Fonte: Google Imagens

É uma cola que cura pela a umidade e se expande, sendo assim ótima para preencher espaços. Sua secagem é rápida e forma tipo uma esponja dura, é impermeável e não necessita de muita prensagem, mas não é um produto fácil de limpar.

Indicações para o uso de colas:

- Madeiras e papéis

Contraindicações para o uso de colas:

- Superfícies que não aceitam sua aderência

Principais usos para colas:

- Madeiras

3.5.2 Resumo dos materiais

Nesta etapa, será realizado um resumo dos materiais pesquisados, no qual será destacado os melhores materiais, suas melhores características e suas funções específicas de uso, mas também alguns materiais com características ruins.

O compensado é um material extremamente resistente ao rachamento o que eleva seu nível de força, ótimo para a produção de móveis, tem a capacidade de suportar peso sobre ele sem danificar o produto quando está bem revestido e selado, a madeira ipê também é um material muito bom por ser resistente e apresentar pouca

chance de apodrecimento e ataque de insetos sendo capaz de produzir bons móveis, a madeira maciça é ótima também por apresentar vários tipos de confecção, podendo ser com madeira nativa, madeira de reflorestamento e madeira de demolição, apresentando vários tipos de madeiras diferentes, as madeiras MDF e MDP são formadas por placas que são utilizadas para fabricação de móveis e objetos em geral, porém apresentam grandes contraindicações com áreas externas por não suportarem contato com umidade, a madeira OBS que é uma madeira fabricada com madeiras de reflorestamento é um material altamente resistente e permite contato com umidade, mas não tolera contato direto com água. A madeira maciça apresenta ótima qualidade, porém durante o tempo, ao suportar peso sobre si, pode sofrer deformação em sua estrutura, danificando o produto, a madeira mogno é moderadamente resistente a térmitas e possui alto risco de ataque de cupins de madeira seca.

A corrediça telescópica apresenta deslizamento suave, com extração total da gaveta e sua trava traz segurança ao retirar a gaveta toda, a corrediça invisível é ótima por ser fixada na parte inferior da gaveta, as dobradiças são para a fixação de portas sobrepostas e embutidas, o articulador de abertura aerobus são utilizados para portas mais pesadas e possuem um design contemporâneo mais atraente, os puxadores embutidos, sobrepostos, de madeira, star exclusivo são materiais feitos para auxiliar na abertura das portas e gavetas, os pés e rodízios são utilizados para a fixação e movimento dos produtos, onde o pé é o suporte e o rodízio facilita a movimentação do móvel, sistemas para portas deslizantes é utilizado para amortecer durante o processo de abrir e fechar das portas, os conectores e ferragens de união facilitam a conexão entre os materiais, os fechos para móveis são para auxiliar o fechamento total das portas, funcionam com um ímã, as cavilhas e mini fix ajudam também na união das madeiras, cantoneiras e esquadros para móveis são para fixar prateleiras nos produtos, pregos e parafusos também são utilizados para fixar as madeiras e outros materiais sobre elas.

Os laminados de madeira e os revestimentos de bordas ou fitas de bordo são utilizados para darem acabamentos em móveis e produtos.

Martelo é um material que serve para pregar e remover pregos das estruturas, as furadeiras e parafusadeira são utilizadas para fazerem o furo no móvel

e para parafusarem e desparafusarem os produtos e móveis, e por fim as colas são usadas para ajudar na fixação das madeiras junto com outros materiais.

3.5.3 Materiais que podem ser selecionados

Dentre todos os materiais que foram pesquisados para a produção do produto, alguns de destacaram por apresentarem boas características, por serem ideal para o tipo de produto que vai ser produzido e por se encaixarem nos princípios ecológicos e sustentáveis que permitem uma boa fabricação sem muitos gastos e não prejudiciais ao meio ambiente.

Madeiras:

- Compensado
- MDF

Corrediças:

- Corrediça invisível
- Corrediça Telescópica

Articuladores:

- Articulador abertura variável
- Articulador abertura aerobus

Puxadores:

- Puxadores embutidos
- Puxador de cobre
- Puxadores Star exclusivo

Pés para móveis:

- Pés de madeira
- Pé de aço inox

Conectores e ferragens de união

Fechos para móveis:

- Fecho Magnético Sobrepor

- Fecho para Móveis Simples Sobrepor

Cavilha

Mini fix

Prego

- Prego com cabeça
- Pregos sem cabeça
- Pregos ardox

Parafusos:

- Parafuso Chipboard
- Parafuso Madeira
- Parafusos para corrediças e dobradiças

Laminados:

- Laminado melamínico

Revestimentos de bordas ou fitas de bordo

Ferramentas:

- Martelo unha
- Bosch GSR 7-14
- Parafusadeira Skil 2000
- Cola PVA

3.6 Estudo de similares

Mesa estação de trabalho com acessórios



Figura 92 - Similar 1

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-699866916-mesa-estaco-de-trabalho-escritorio-completo-com-acessorios-_JM?quantity=1

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDF, alumínio, plástico
Nome	Mesa estação de trabalho com acessórios
Dimensões	Largura: 1350mm Profundidade: 1250mm Altura: 735mm Peso: 37,5 Kg
Preço	R\$: 623,90
Pontos Positivos	Possui funcionalidade, com espaço adequado para o trabalho, para adaptação de computadores e utensílios.
Pontos Negativos	Não possui adaptadores, pouco espaço de encaixe para os fios.
Pontos Interessantes	Bom espaço de armazenamento com porta objetos, fácil acesso com cesto articulável e porta CPU suspenso.

Tabela 7 - Similar 1

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-699866916-mesa-estaco-de-trabalho-escritorio-completo-com-acessorios-_JM?quantity=1

Estação de Trabalho Completa Master Zanzini Branca



Figura 93 – Similar 2

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1010629636-mesa-para-escritorio-em-l-1-gaveta-max-zanzini-branco-gf-_JM?quantity=1

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP, MDF, parafusos, cavilhas, ABS cromado
Nome	Mesa Master Zanzini Branca
Dimensões	Largura: 1,41m x 1,72m Altura: 0,74cm Profundidade: 0,51cm
Preço	R\$: 359,00
Pontos Positivos	Ótimo espaço para trabalho, com lugar específico para computadores e bancada para organização.
Pontos Negativos	Não possui encaixes para fios, pouca gaveta para armazenamento.
Pontos Interessantes	Espaço adequado para CPU e impressora.

Tabela 8 - Similar 2

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1010629636-mesa-para-escritorio-em-l-1-gaveta-max-zanzini-branco-gf-_JM?quantity=1

Mesa para Escritório Delta

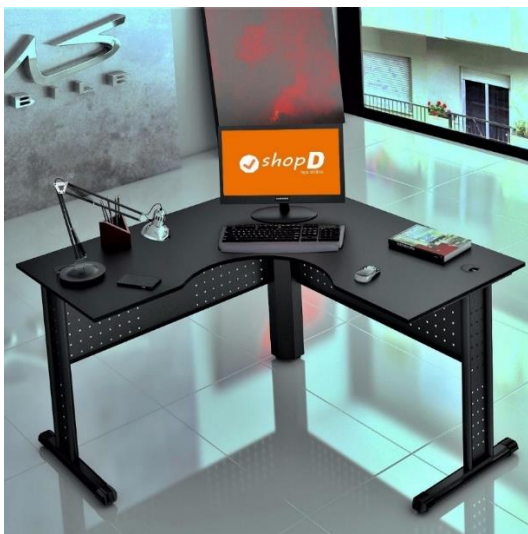


Figura 94 – Similar 3

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-680005700-mesa-para-escritorio-delta-120x120-varias-cores-_JM?quantity=1&variation=18697062088

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP 15mm, aço
Nome	Mesa Delta
Dimensões	Largura: 1,20m x 1,20m Altura: 0,74 cm Comprimento: 0,60cm
Preço	R\$: 379,90
Pontos Positivos	Espaço para área de trabalho, para computadores e para acessórios.
Pontos Negativos	Não possui gavetas para armazenamentos, nem espaços para outras partes dos computadores.
Pontos Interessantes	Acabamento diferenciado, atrativo.

Tabela 9 - Similar 3

Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-680005700-mesa-para-escritorio-delta-120x120-varias-cores-_JM?quantity=1&variation=18697062088

Mesa De Escritório Angular Tabaco Tecno Mobili



Figura 95 – Similar 4

Fonte: https://www.americanas.com.br/produto/9511412/mesa-angular-tecno-mobili-tabaco?WT.srch=1&cor=Tabaco&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc6w1U2Irtv1CSDIEHDJ3PGjWgJH1XxVbA1tYjZN8xvFBI6WnADsUVhoC_FoQAvD_BwE&opn=YSMESP&sellerId=14776142000311

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP
Nome	Mesa Angular Tabaco Tecno Mobili
Dimensões	Largura: 1,57m Altura: 0,74cm Profundidade: 1,57m Peso: 38,55 kg
Preço	R\$: 327,51
Pontos Positivos	Ampla espaço de trabalho.
Pontos Negativos	Não possui gavetas, encaixes para fios nem divisão de ambiente de trabalho.
Pontos Interessantes	Ótimo acabamento da madeira, trazendo sofisticação ao produto.

Tabela 10 - Similar 4

Fonte: https://www.americanas.com.br/produto/9511412/mesa-angular-tecno-mobili-tabaco?WT.srch=1&cor=Tabaco&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc6w1U2Irtv1CSDIEHDJ3PGjWgJH1XxVbA1tYjZN8xvFBI6WnADsUVhoC_FoQAvD_BwE&opn=YSMESP&sellerId=14776142000311

Espaço de trabalho parede SVALNÄS



Figura 96 - Similar 5

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S49184446/>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	Bambu, Verniz acrílico incolor, MDF, Aço, Revestimento em pó de epóxi/poliéster, Vidro temperado.
Nome	Mesa Svalnäs
Dimensões	Largura: 150 cm Profundidade: 35 cm Altura: 93 cm
Preço	150 € / R\$: 705,04
Pontos Positivos	Espaço amplo para armazenamento, com divisórias para cada ambiente de trabalho.
Pontos Negativos	Não possui espaços para fios de computadores, impossibilitando o uso, apenas notebook.
Pontos Interessantes	Portas deslizantes permitindo mostrar ou ocultar os acessórios dos armários, produto suspenso e feito de bambu, o que é atrativo ao usuário.

Tabela 11 - Similar 5

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S49184446/>

Combinação com Secretária BEKANT



Figura 97 – Similar 6

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S19046574/>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	Aglomerado, Chapa de melamina, Plástico ABS, 100% poliéster, Aço, Revestimento em pó de epóxi/poliéster, Alumínio, Aço inoxidável, 30% poliéster, 70% borracha
Nome	Mesa BEKANT
Dimensões	Comprimento: 320 cm Profundidade: 220 cm Altura: 65 cm à 85 cm Peso máximo: 100 kg
Preço	916€ / R\$: 4305,46
Pontos Positivos	Amplo espaço de trabalho, com divisão de ambiente, com lugar para computador e lugar para organização de acessórios.
Pontos Negativos	Pouco espaço extra para armazenamento.
Pontos Interessantes	Formato ergonômico que oferece apoio aos pulsos e braços, facilitando a escrita.

Tabela 12 – Similar 6

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S19046574/>

Secretária com divisória BEKANT



Figura 98 – Similar 7

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S69047057/>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	Aglomerado, Chapa de carvalho, Verniz acrílico incolor, Folha, Verniz acrílico incolor, Plástico ABS, 100% poliéster, Aço, Revestimento em pó de epóxi/poliéster, Alumínio, Aço inoxidável, 30% poliéster, 70% borracha, Plástico PET, Plástico PET reciclado
Nome	Mesa com Divisória BEKANT
Dimensões	Altura do: 120 cm/Comprimento: 160 cm Largura: 160 cm Altura: 65 cm à 125 cm/Peso máximo: 70kg
Preço	1196€ / R\$: 5621,54
Pontos Positivos	Possui espaço adequado para o trabalho, com funcionalidades eficientes e privacidade com a divisória.
Pontos Negativos	Não possui espaço de armazenamento e encaixes específicos para computadores.
Pontos Interessantes	A altura pode ser regulada através de um mecanismo elétrico, garantindo uma boa posição ergonômica.

Tabela 13 - Similar 7

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S69047057/>

Secretária INGATORP



Figura 99 – Similar 8

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/30361934/#/30361934>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	Aglomerado, Chapa de freixo, Velatura, Verniz acrílico incolor, Folha, Plástico ABS, Bétula maciça, tinta acrílica, MDF, Pinho maciço
Nome	Mesa INGATORP
Dimensões	Largura: 73 cm Largura: 73 cm à 127 cm Profundidade: 50 cm Altura: 74 cm
Preço	139€ / R\$: 653,34
Pontos Positivos	Possui gaveta para armazenamento e encaixes para fios de computadores.
Pontos Negativos	Pouco espaço na área de trabalho.
Pontos Interessantes	As prateleiras laterais podem ficar aberta aumentando o espaço, ou fechadas que mantém os fios ocultos.

Tabela 14 - Similar 8

Fonte: <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/30361934/#/30361934>

Darbs Mesa Estação Trabalho



Figura 100 – Similar 9

Fonte: <https://www.tokstok.com.br/mesa-estacao-trabalho-preto-incolor-darbs/p>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	Estrutura em tubo de aço pintado em epóxi-pó e tampos em vidro incolor temperado.
Nome	Mesa Darbs
Dimensões	Altura: 72cm Largura: 139cm Profundidade: 139cm Peso: 25kg
Preço	Loja: R\$: 555,00 / Casa: R\$: 655,00
Pontos Positivos	Bom espaço de trabalho nas bancadas, adequado para a organização.
Pontos Negativos	Não possui encaixes para fios e suporte para computadores.
Pontos Interessantes	Bancada transparente que transmite leveza.

Tabela 15 - Similar 9

Fonte: <https://www.tokstok.com.br/mesa-estacao-trabalho-preto-incolor-darbs/p>

Mesa de Apoio Kappesberg Office



Figura 101 - Similar 10

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/mesadeescritorio/mesa-de-apoio-kappesberg-office-45cm-3119-11450059.html?recsource=busca-int&rectype=busca-676>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP com acabamento em BP
Nome	Mesa Kappesberg
Dimensões	Altura: 75cm Largura: 45cm Profundidade: 91cm Peso: 12,49kg
Preço	R\$: 149,90
Pontos Positivos	Ocupa pouco espaço no ambiente e é suspenso.
Pontos Negativos	Pouco espaço de armazenamento e de trabalho.
Pontos Interessantes	Estrutura diferenciada e atrativa.

Tabela 16 - similar 10

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/mesadeescritorio/mesa-de-apoio-kappesberg-office-45cm-3119-11450059.html?recsource=busca-int&rectype=busca-676>

Mesa de Escritório Tecno Mobili



Figura 102 – Similar 11

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/113scritório/mesadeescritorio/mesa-de-escritorio-com-2-gavetas-me4128-tecno-mobili-12892739.html?resource=busca-int&rectype=busca-676>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP, MDF laqueado, alumínio
Nome	Mesa Escritório Tecno Mobili
Dimensões	Altura: 75,5cm Largura: 120cm Profundidade: 45cm
Preço	R\$: 335,09
Pontos Positivos	Bancada larga, com espaço de trabalho suficiente para bom rendimento, gavetas com ótimo tamanho para armazenamento.
Pontos Negativos	Não possui encaixes para fios de computadores.
Pontos Interessantes	Estrutura resistente que suporta até 20kg distribuídos em toda superfície e 3kg em cada gaveta.

Tabela 17 - Similar 11

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/mesadeescritorio/mesa-de-escritorio-com-2-gavetas-me4128-tecno-mobili-12892739.html?resource=busca-int&rectype=busca-676>

Mesa para Computador ou Escritório Politorno Espanha



Figura 103 – Similar 12

Fonte: Google Imagens

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDF, vidro miniboreal, MDP 15mm, plástico
Nome	Mesa Politorno Espanha
Dimensões	Altura: 75,5cm Largura: 151,5cm Profundidade: 46,5cm
Preço	R\$: 575,99
Pontos Positivos	Amplo espaço na bancada de trabalho e nas gavetas e armários para armazenamento.
Pontos Negativos	Não possui lugar específico para colocar o teclado nem fios do computador.
Pontos Interessantes	Transparência nas gavetas e nas portas do armário facilita na hora de procurar algo.

Tabela 18 – Similar 12

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/114scritório/MesasparaComputadorEscrivanhass/ Mesa-para-computador-ou-escritorio-politorno-espanha-com-2-portas-e-3-gavetas-239994.html>

Mesa para Computador ou Escritório BRV



Figura 104 – Similar 13

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/115escritorio/MesasparaComputadorEscrivainhas/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-Moveis-BC-44-com-2-Portas-5902544.html?recsource=wproddisp&rectype=w9>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP 15 mm
Nome	Mesa BRV
Dimensões	Altura: 78cm Largura: 189cm Profundidade: 38cm Peso: 41,50kg
Preço	R\$: 299,90
Pontos Positivos	Estrutura ampla, com bastante espaço de armazenamento e organização.
Pontos Negativos	Não possui adaptadores e organização para fios de computadores.
Pontos Interessantes	O tampo pode ser posicionado de duas formas, podendo diferenciar o formato do produto.

Tabela 19 - Similar 13

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivainhas/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-Moveis-BC-44-com-2-Portas-5902544.html?recsource=wproddisp&rectype=w9>

Mesa para Computador ou Escritório BRV Tampo Giratório



Figura 105 – Similar 14

Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/116escritorio/MesasparaComputadorEscrivanhass/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-BC31-06-com-Tampo-Giratorio-Branco-400619.html?resource=wproddisp&rectype=w9>

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDP
Nome	Mesa BVR Tampo Giratório
Dimensões	Altura: 82cm Largura: 120cm à 200cm Profundidade: 46cm
Preço	R\$: 188,99
Pontos Positivos	Estação de trabalho ampla com bom espaço para o trabalho.
Pontos Negativos	Não possui espaço para armazenamentos, como gavetas.
Pontos Interessantes	A parte giratória deixa o espaço de trabalho maior e o mobiliário mais atrativo.

Tabela 20 - Similar 14

Fonte: [//www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivanhass/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-BC31-06-com-Tampo-Giratorio-Branco-400619.html?resource=wproddisp&rectype=w9](https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivanhass/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-BC31-06-com-Tampo-Giratorio-Branco-400619.html?resource=wproddisp&rectype=w9)

Mesa Suspensa para Computador ou Notebook – Tabaco

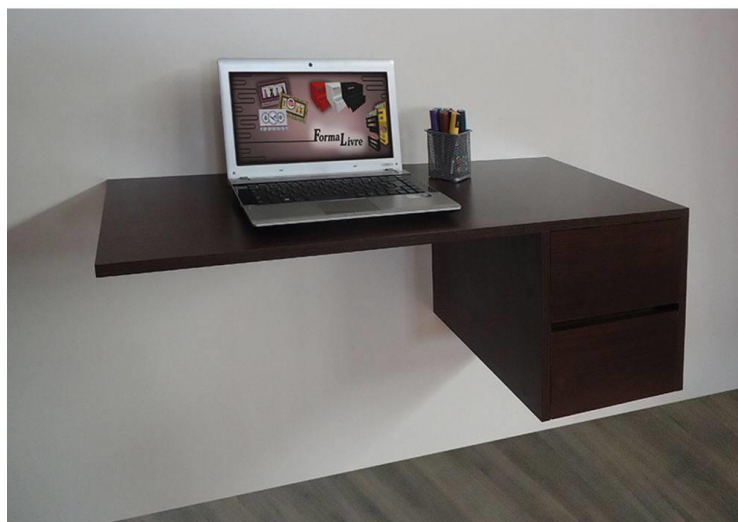


Figura 106 – Similar 15

Fonte: https://www.americanas.com.br/produto/12027910/escrivaninha-suspensa-mesa-para-computador-ou-notebook-tabaco?WT.srch=1&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc7ysu5I2UbRNkbETauTYnycJMMLdQfIMqUblGt1I21qS7VTVBvWCehoC4W4QavD_BwE&pn=YSMESP&sellerId=43213982000102

FICHA TÉCNICA	
Materiais	MDF revestido
Nome	Mesa Suspensa Tabaco
Dimensões	Altura: 38 cm Largura: 100 cm Profundidade: 42 cm
Preço	R\$: 498,00
Pontos Positivos	Bom espaço de armazenamento com gavetas.
Pontos Negativos	Pouco espaço de trabalho.
Pontos Interessantes	Otimiza o espaço do ambiente por ser suspenso.

Tabela 21 - Similar 15

Fonte: https://www.americanas.com.br/produto/12027910/escrivaninha-suspensa-mesa-para-computador-ou-notebook-tabaco?WT.srch=1&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc7ysu5I2UbRNkbETauTYnycJMMLdQfIMqUblGt1I21qS7VTVBvWCehoC4W4QAvD_BwE&opn=YSMESP&sellerId=43213982000102

3.6.1 Resumo do estudo

Nessa etapa do projeto é feito uma análise do estudo dos similares, apresentando os melhores aspectos dos produtos selecionados, identificando as características interessantes e positivas dos similares analisados.

Alguns mobiliários possuem acessórios que facilitam o ambiente de trabalho, como estações de trabalho suspensas, que ajudam na organização e divisão do espaço, principalmente em ambientes pequenos, estações com a parte ergonômica bem elaborada como apoio aos pulsos e braços que facilitam a escrita, a altura do mobiliário sendo alterada através de um mecanismo elétrico que ajuda o usuário a identificar a melhor posição ergonômica para ele, a parte estética que possui modelos com materiais diferenciados, como estrutura transparente e materiais ecológicos como o bambu, produtos sofisticados, design vintage e diferenciados, com tampos móveis e giratórios que atraem o público – alvo.

Apresentam aspectos funcionais também, com amplo espaço na estação de trabalho, locais adequados para computadores e notebooks, acessórios que facilitam na organização como porta objetos, locais para cestas de lixo, gavetas, prateleiras e encaixes específicos para fios.

Possuem divisórias que proporcionam privacidade ao usuário, mas não causam isolamento da equipe, que podem ser usadas como painel de recados também e divisórias para especificar cada ambiente da estação de trabalho, prateleiras laterais dobráveis que aumentam o tamanho do mobiliário quando estão abertas e quando fechadas ocultam os fios dos computadores.

4 SÍNTESE

Síntese é o compilado de um texto que contempla as ideias principais pesquisadas durante o processo deste projeto.

“Síntese é a combinação ou composição de partes ou elementos para formar um todo.” (PLATCHECK, 2012, p. 67)

Neste processo será realizado uma sintetização da análise do levantamento de dados realizado na parte de pesquisa para compor os elementos que serão selecionados de acordo com os princípios do projeto.

Será selecionado materiais candidatos para a produção da estação de trabalho, os principais requisitos que serão essenciais para a produção e qualidade do produto e as restrições que são necessárias para uma boa funcionalidade do projeto.

4.1 Função prática

As seguintes funções deverão apresentar:

- Espaço amplo para trabalho na bancada proporcionando a organização de objetos
- Espaço para notebook e computador com elevação para facilitar na escrita e na postura
- Prancha A2 para desenho inclinado
- Apoio para teclado e mesa digitalizadora auxiliando o apoio do pulso
- Espaço para a organização de livros
- Local adequado para armazenamento de folhas nos tamanhos A4, A3 e A2
- Gaveta ampla com divisória para facilitar a organização de acessórios
- Local específico para a adaptação dos fios e dos adaptadores embutidos
- Espaço para cabide lateral para pendurar bolsas e mochilas
- Luz extra para melhorar as realizações das tarefas realizadas no produto

4.2 Função estética

O produto deverá apresentar aparência com estilo modernista e com características minimalistas, as adaptações criadas na estação de trabalho deverão ser interessantes e discretas para adequação de ambientes diversos, o acabamento deverá ser revestido por laminado para poder selar a estrutura, sua forma deverá ser em linha reta facilitando sua produção, sua cor deverá ser de madeira com variação de cores de acordo com a paleta de cores.



Figura 107 - Paleta de Cores

Fonte: Google Imagens

4.3 Função simbólica

O projeto deve apresentar um produto moderno, que represente características mais minimalistas, para transparecer leveza ao ambiente.

4.4 Requisitos

Os principais requisitos para a elaboração do produto são as adaptações que serão feitas diretas na estação de trabalho.

- Espaço amplo na bancada de trabalho
- Espaço reservado e preparado para computador ou notebook, com elevação
- Prancha A2 para desenho inclinado

- Apoio para teclado e mesa digitalizadora
- Local adequado para fios
- Adaptadores embutidos
- Gaveta ampla com divisórias
- Luz extra na estação de trabalho
- Espaço com organizadores para objetos e canetas
- Espaço para armazenamento de folhas
- Cabide lateral para pendurar bolsas e mochilas
- Espaço para organização de livros

4.5 Restrições

- Parâmetros ergonômicos
- Custo de material
- Custo de produção
- Espaço arquitetônico disponível
- Fios
- Uso em ambiente interno

4.6 Informações dos materiais candidatos

Nesta etapa será selecionado os possíveis materiais que serão utilizados na produção da estação de trabalho.

Foram escolhidos os materiais que mais se adequam com os requisitos do projeto, para haver facilidade na produção e montagem do produto.

Madeiras:

Compensado

O compensado foi idealizado com vistas a diminuir o grau de deformação que sofrem as madeiras comuns no estado plano. Compensar, aqui, significa sobrepor diversas chapas de madeira fazendo com que suas fibras fiquem dispostas

perpendicularmente (90°) entre si. Este cruzamento confere ao compensado rigidez, resistência à flexão e estabilidade dimensional pela eliminação, quase que por completo, os movimentos de dilatação e contração com a vantagem de poder utilizar praticamente todos os tipos de madeiras bem como utilizar o alburno (da tora) que normalmente é desprezado nas peças de madeira maciça.

O número de lâminas que compõem o corpo do compensado é sempre ímpar com o objetivo de fazer com que a peça pronta apresente as duas superfícies principais constituídas por lâminas de madeiras iguais com mesmo sentido de fibras, sendo que a espessura das lâminas e o tipo de madeira poderão variar de acordo com o tipo de aplicação desejada.

Muito embora existam diferentes tipos de processos para fabricação de compensados, podemos dizer que, em termos básicos, os mais indicados são aqueles que consistem em impregnar com cola-branca ou fenólica/melamínica – as lâminas de madeira (provenientes de torneamento); montar as lâminas sobrepostas perpendicularmente; submeter a chapa a prensagem (a frio para cola branca e a quente, para cola fenólica/melamínica); e, finalmente, executar o lixamento das superfícies com intuito de conferir acabamento a peça.

MDF

O MDF pode ser encontrado em dimensões que apresentam pequenas variações de fabricante para fabricante, a priori as chapas podem ser classificadas pela espessura, sendo finas aquelas que vão de 2 a 6 mm (para fechamento de móveis, fundos de gavetas etc.); médias, as compreendidas entre 7 a 30 mm (para aplicações típicas) e grossas as que vão de 30 a 60 mm (para trabalhos que exijam torneamentos). O MDF pode também ser adquirido com revestimento melamínico em um ou em ambos os lados da chapa.

Seu processamento é fácil de cortar, furar, lixar por máquinas ferramentas (salvos pequenos lixamentos, é desaconselhável trabalho manual), excelente para usinar (superior a qualquer madeira ou derivados). O material permite excelente pintura e aplicação de revestimento melamínico ou laminados de madeira desde que sejam aplicados em ambas as faces.

Sua fixação pode ser executada por meio de cavilhas, parafusos e pregos (desde que atendam as recomendações dos fabricantes quanto ao tipo, a posição, a profundidade e o distanciamento entre os pontos.

Corrediças:

Corrediça invisível

São fixadas na parte inferior da gaveta, não ficando aparente, é feita de aço com acabamento zincado, suporta até 30kg e a extração total da gaveta, rolamento com esferas metálicas e é ideal para sistema soft closing e sistema touch to open.

Corrediça Telescópica

Apresenta deslizamento suave, mas firme, permite a extração total da gaveta e possui uma trava para a retirada da gaveta, trazendo segurança ao usuário, é feito de aço com acabamento zincado, com rolamento com esferas metálicas, suporta até 45kg, ideais para gavetas maiores.

Dobradiças e articuladores

As dobradiças são utilizadas para a fixação de portas nos móveis, com encaixes diferentes.

- Retas: São alinhadas a lateral do móvel, indicadas para portas sobrepostas, e portas com sistema de 90° de abertura.
- Super curvas: São embutidas a lateral do móvel, ideais para portas embutidas.

Articuladores:

Articulador abertura variável

É utilizado para fazer a elevação das portas basculantes, permitindo a regulagem da força, de acordo com a altura e peso das portas o que permite a parada da porta seja em qualquer posição, é feito de zamak e componentes de montagem em aço niquelado, com acabamentos em plásticos, suporta até 20kg, podendo ser ajustado e possui amortecedor para fechar as portas. Ideal para portas de madeira e alumínio.

São fundamentais para haver a elevação das portas basculantes e permitem a regulagem da força, de acordo com a altura e peso das portas, permitem que a parada da porta seja em qualquer posição.

Articulador abertura aerobus

Permite a elevação das portas basculantes, podendo regular sua força, de acordo com sua altura e peso, permitindo a parada da porta em qualquer posição, não necessita de dobradiça, possui amortecimento para ajustar a base no tamanho e peso da porta, apresenta design contemporâneo, ideal para portas com altura máxima de 400mm com largura variável, portas com peso entre 2,4 e 5,5kg.

Puxadores:

Puxadores embutidos

São utilizados para abrir e fechar as gavetas e portas, é feito de alumínio fosco cromado, podendo ser produzido por outros materiais também, as medidas variam de 32 em 32mm entre furos e de 35mm respectivamente, possuindo dois furos.

Puxador de cobre

É feito de cobre, sendo mais resistente e forte, podendo ser produzido de várias formas.

Puxadores Star exclusivo

É utilizado em ângulo de 45° para facilitar o encaixe da mão ao abrir, mais utilizados em portas brancas, representando um design contemporâneo, trazendo sofisticação e diferenciação de estilo dos outros modelos.

Pés para móveis:

São utilizados para fixar a estrutura de um móvel, dando apoio ao móvel, podendo ser trocado e restaurado em caso de quebra.

Pés de madeira

São feitos de madeira, com capacidade de aguentar 30kg em cada unidade, sendo aplicado através de rosca, podendo ter acabamento em verniz ou não, com dimensões em altura de 12cm e largura de 4,6cm.

Pé de aço inox

É feito de metal, possuindo capacidade de aguentar 50kg em cada unidade, com dimensões em altura de 0,9cm, largura de 0,43cm e comprimento de 7cm.

Conectores e ferragens de união

São compostas pelo corpo de conexão, mais a porca, anilha maior e anilha menor para proporcionarem uma montagem fácil, não havendo a necessidade de ferramentas especiais, as porcas são tratadas superficialmente de banho de prata para evitar o travamento na rosca, facilitando a montagem e desmontagem.

Fechos para móveis:

Fecho Magnético Sobrepor

É utilizado para auxiliar o fechamento completo das portas, ajudando para que a porta não bata, causando danos aos móveis, feito de aço, do tipo magnético, sendo sobreposto.

Fecho para Móveis Simples Sobrepor

É feito de aço galvanizado, sendo sobreposto, utilizado para fechar totalmente a porta.

Cavilha

São peças fundamentais para haver a montagem de móveis de madeira, elas unem uma madeira a outra, são discretas e não ficam aparentes, são feitas de madeira pinus, com dimensões de altura de 8mm, profundidade de 30mm, comprimento de 30mm, diâmetro de 8mm e espessura de 8mm.

Mini fix

É um material que une as madeiras com os parafusos, eles auxiliam na fixação do produto, é feito de aço zincado e aço, com diâmetro de 20mm e 16mm para prateleiras, sendo encaixados com chave de fenda Philips.

Prego:

Prego com cabeça

É o mais comum de todos eles e serve para construção pesada, confecção de estruturas, marcenaria, diferentes fins domésticos, e caixotaria, é feito de aço inox, indicado para áreas úmidas e com dimensões de 3,5 x 60mm.

Pregos sem cabeça

Podem ser usados em móveis, assoalhos, rodapés, portas e janelas, além disso, eles não ficam aparecendo na superfície dos locais onde são instalados e devem ser escolhidos caso a intenção seja uma fixação mais discreta, é feito de ferro com acabamento polido, com dimensão de 1,5 x 23mm.

Pregos ardox

Possui uma parte de seu comprimento com frisos que lembram os de um parafuso e, por isso, eles são indicados para madeiras mais duras, já que são ótimos em perfurar superfícies com facilidade e apresentam uma resistência maior para a retirada, é feito de aço carbono com acabamento polido, com dimensões de 2,7 x 55,2mm.

Parafusos:

Parafuso Chipboard

Possui corpo maleável e sua função é perfurar a madeira sem danificá-la.

Parafuso Madeira

Possui rosca mais grossa e haste lisa, o que é ideal para puxar uma madeira até a outra, sem travamento.

Parafusos para corredeiras e dobradiças

São utilizados na fixação de corredeiras e dobradiças, deslizantes e outros, possuem roscas mais espaçadas e grossas e comprimento mais curto, o que garante uma fixação mais forte que imobiliza os elementos junto a madeira.

Laminados:

Laminado melamínico

É um produto de alta pressão que consiste em múltiplas camadas, com a base feita de papel kraft e a cobertura é um papel decorativo, impregnadas com resina melamínica, que são prensadas por um processo chamado alta pressão, assim possuem sua resistência.

Revestimentos de bordas ou fitas de bordo:

É um produto utilizado para dar acabamento a móveis de madeira, sendo parecidas com as placas em que vão ser aplicadas, são feitas de plástico em PVC (polipropileno de vinila) que são encaixadas na beira das placas de madeira e presas através de parafusos, as peças podem ser encontradas em 15mm e 18mm, essa variação se dá pela necessidade de o produto ser 2mm maiores que a borda onde ela será aplicada, alguns modelos possuem cola aplicada ao verso e outros são sem cola.
Ferramentas:

Martelo unha

É utilizado para remover pregos em geral, sua cabeça é dividida em duas partes, onde uma é usada para pregar os pregos e a outra para removê-los, esse tipo de martelo possui vários tipos de cabos, como fibra de vidro, aço e madeira.

Bosch GSR 7-14

É indicada para o doméstico e profissional, tem força suficiente para perfurar metal ou madeira, seu interruptor eletrônico permite controlar a velocidade ao parafusar e perfurar, possui cabo de 4 metros o que possibilita a mobilidade no ambiente de trabalho, possui potência de 400W, mandril 3/8, pesa 1.65kg e controle de torque.

Parafusadeira Skil 2000

É uma parafusadeira que serve para casos em que não necessita furar as paredes, possui capacidade para parafusos de 3mm, torque de 3Nm, velocidade de giro de 200rpm sendo variável e reversível e não possui fio, possui também 2 posições de trabalho, luz de LED e punho emborrachado, mandril ¼, pesa 400g e tem velocidade reversiva.

Cola PVA

Acetato de polivinila (PVA) é o tipo mais comum de cola, é a cola branca ou amarela. Alguns tipos como a titebond III são impermeáveis, geralmente são atóxicas e podem ser limpas com água antes de secar, é usada para montagem e precisa de uma prensagem para uma colagem perfeita.

4.7 Componentes da Estação de Trabalho

Nesta fase será definido os componentes que irão compor a estação de trabalho e constituir sua estrutura.

- Bancada de trabalho para a acomodação de computador ou notebook
- Prancha A2
- Apoio para teclado, mouse e mesa digitalizadora
- Adaptadores embutidos
- Encaixe para fios
- Gavetas
- Organizadores
- Cabide lateral
- Prateleira para livros

5 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

5.1 Matriz Morfológica

Nesta etapa será aplicada a técnica criativa que tem o objetivo de criar um grande número de possíveis soluções, através da combinação de vários componentes, formas e funções que permitirão a criação e solução de algo novo.

Atraves desse processo foi realizado a concepção decomposta de cada componete seguinte:

- Prancha A2
- Gaveteiro
- Suporte para computador/ Notebook
- Nicho
- Pés para mesa
- Adaptadores
- Encaixe para fios
- Tampo

Prancha A2 com um nível de inclinação

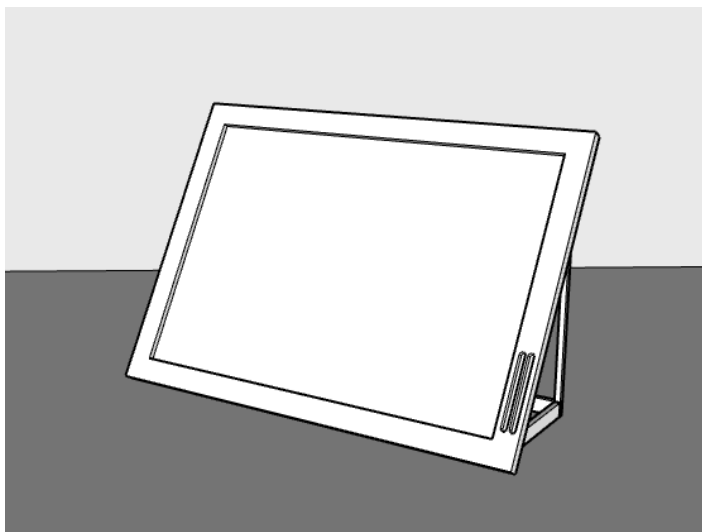


Figura 108 - Prancha A2 opção 1

Fonte: Autora

Prancha A2 com três níveis de inclinação

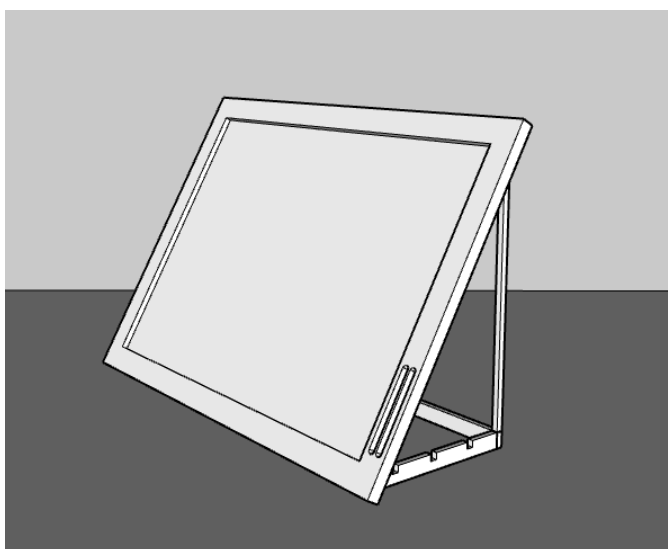


Figura 109 - Prancha A2 opção 2

Fonte: Autora

Prancha A2 com um pé de apoio para a inclinação

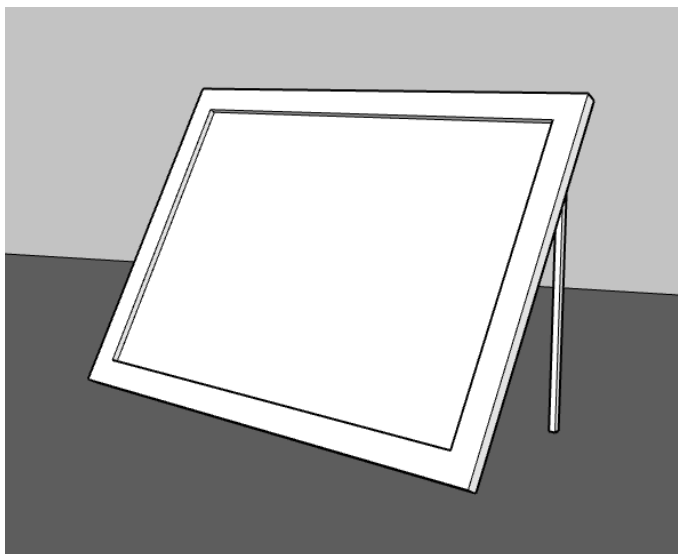


Figura 110 - Prancha A2 opção 3

Fonte: Autora

Prancha A2 com apoio para inclinação

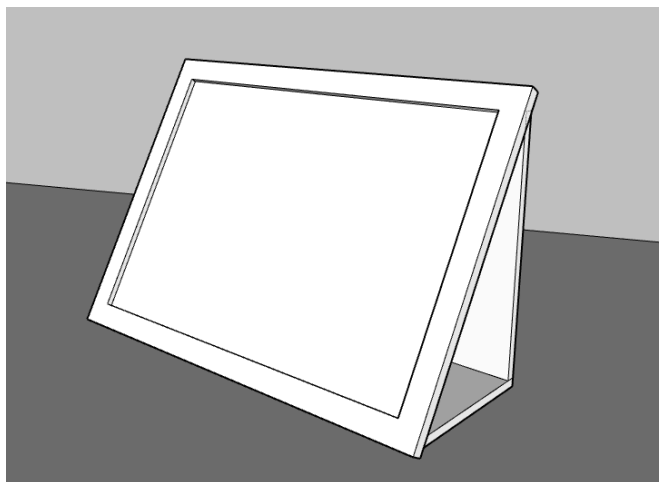


Figura 111 - Prancha A2 opção 4

Fonte: Autora

Prancha A2 com suporte inferior para inclinação

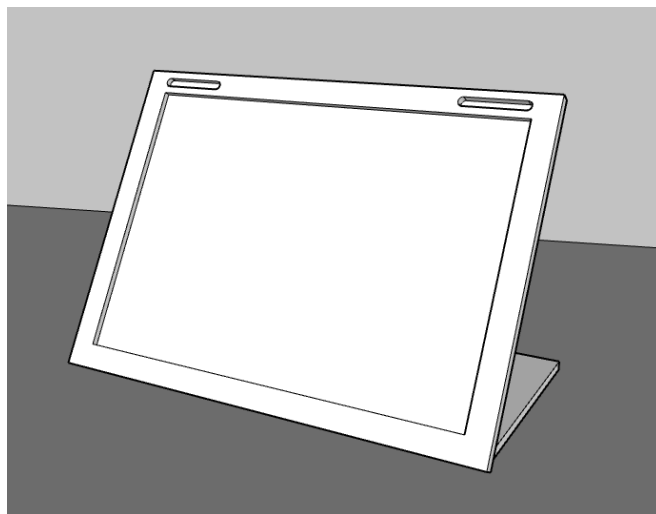


Figura 112 - Prancha A2 opção 5

Fonte: Autora

Prancha A2 com suporte inferior com apoio para inclinação

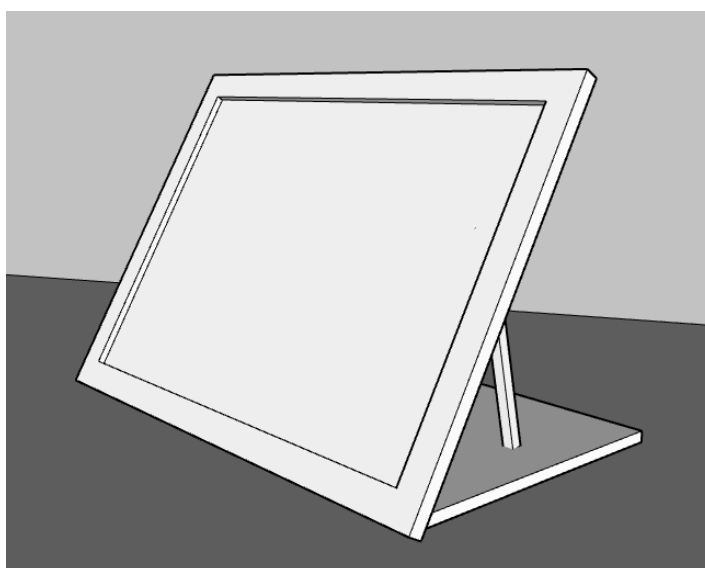


Figura 113 - Prancha A2 opção 6

Fonte: Autora

Um gavetão e duas gavetas cumpridas

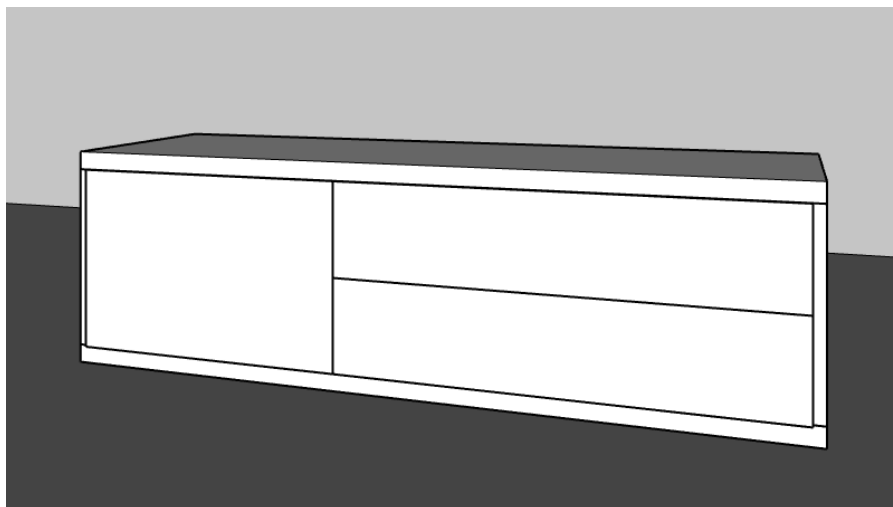


Figura 114 - Gaveteiro opção 1

Fonte: Autora

Três gavetas verticais

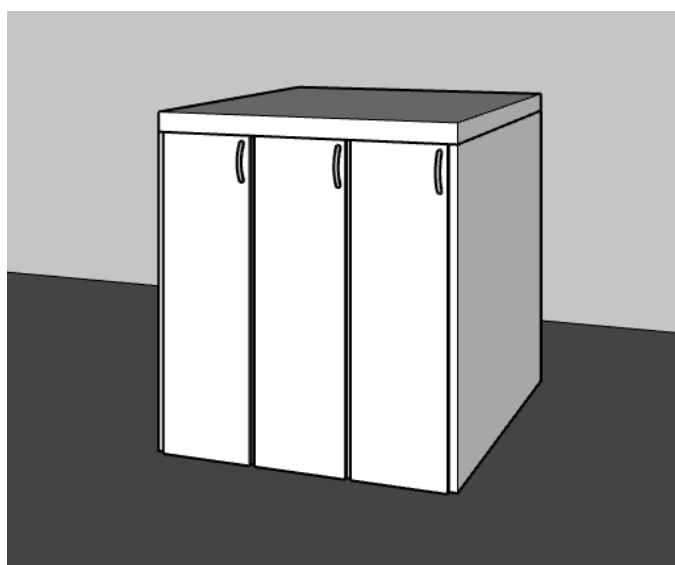


Figura 115 - Gaveteiro opção 2

Fonte: Autora

Uma gaveta cumprida

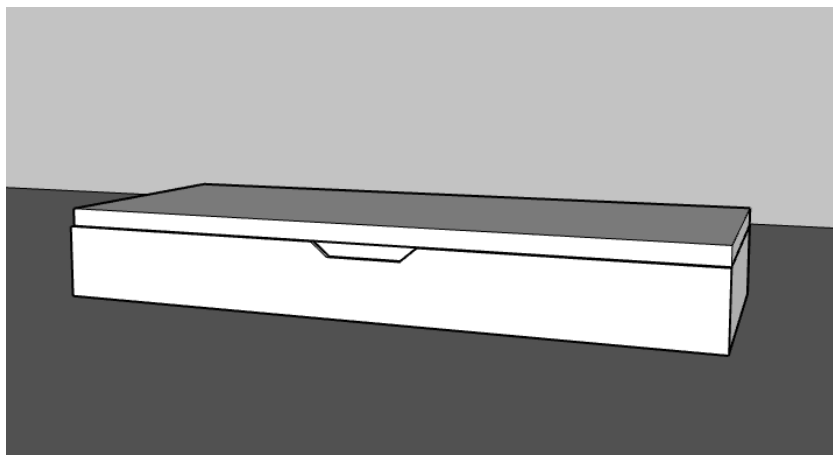


Figura 116 - Gaveteiro opção 3

Fonte: Autora

Três gavetões

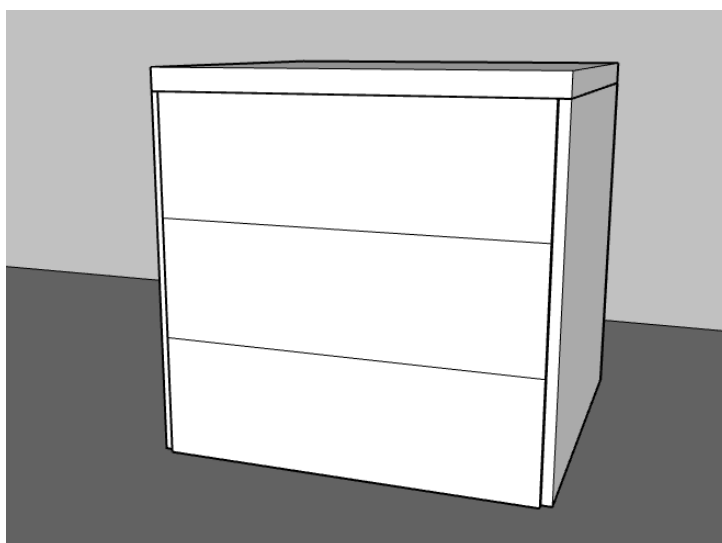


Figura 117 - Gaveteiro opção 4

Fonte: Autora

Três gavetas abertas superiormente

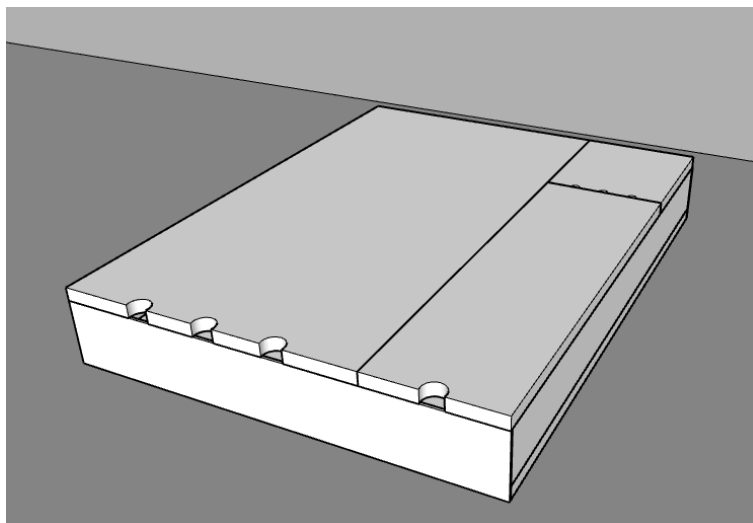


Figura 118 - Gaveteiro opção 5

Fonte: Autora

Uma gaveta vertical e uma gaveta cumprida

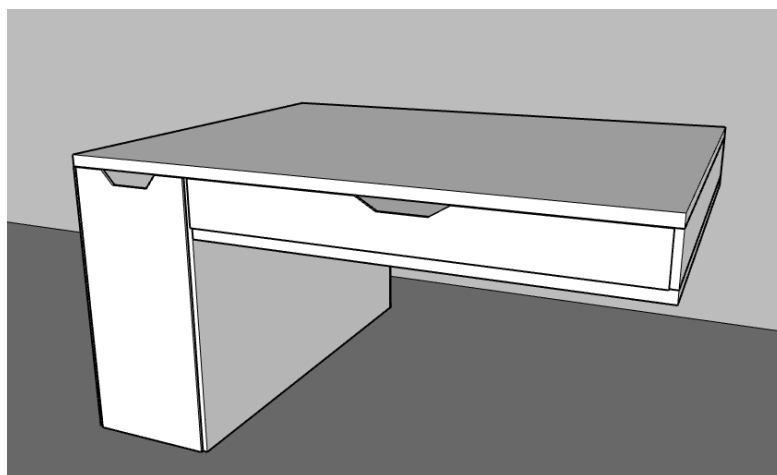


Figura 119 - Gaveteiro opção 6

Fonte: Autora

Suporte suspenso para computador e/ou notebook

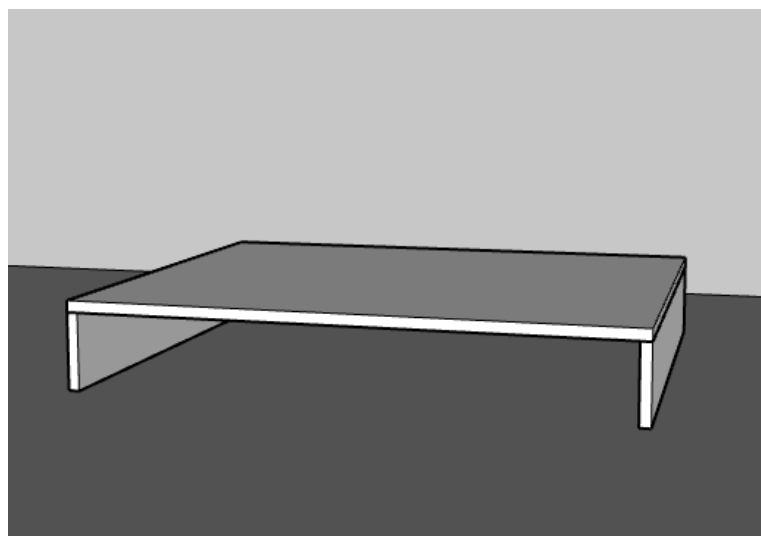


Figura 120 - Suporte para computador / notebook opção 1

Fonte: Autora

Suporte suspenso para computador e/ou notebook

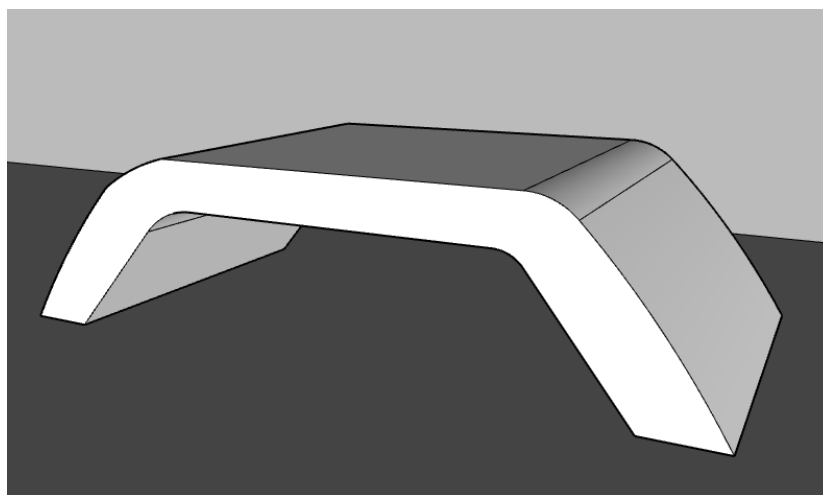


Figura 121 - Suporte para computador / notebook opção 2

Fonte: Autora

Suporte com gavetas para computador e/ou notebook

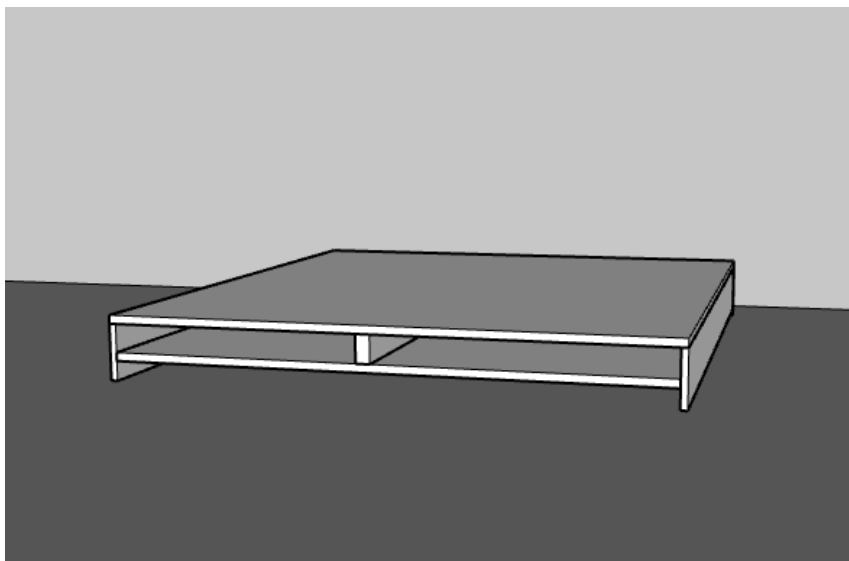


Figura 122 Figura 122 - Suporte para computador / notebook opção 3

Fonte: Autora

Suporte para computador e/ou notebook com espaço para armazenamento

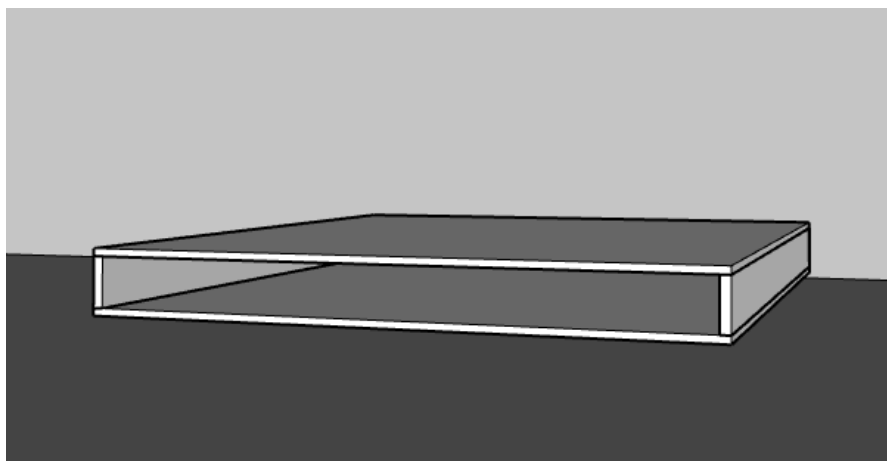


Figura 123 - Suporte para computador / notebook opção 4

Fonte: Autora

Suporte suspenso com pés para computador e/ou notebook

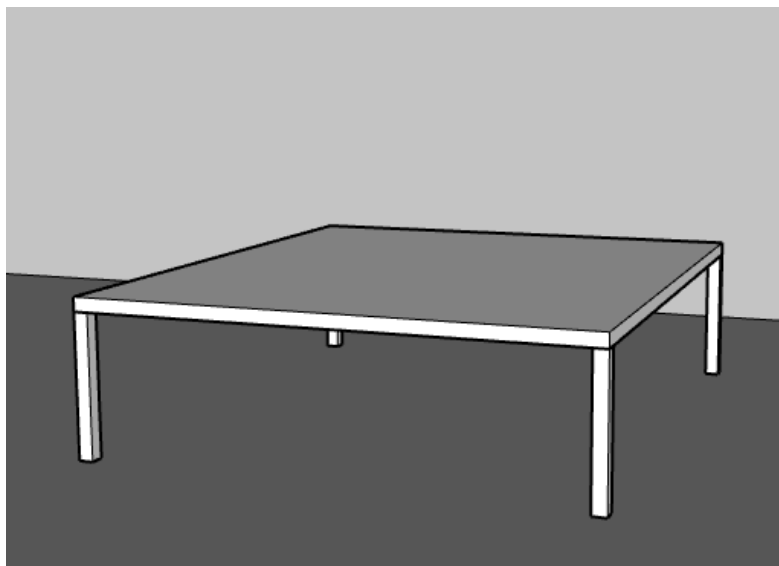


Figura 124 - Suporte para computador / notebook opção 5

Fonte: Autora

Suporte suspenso com inclinação para computador e/ou notebook

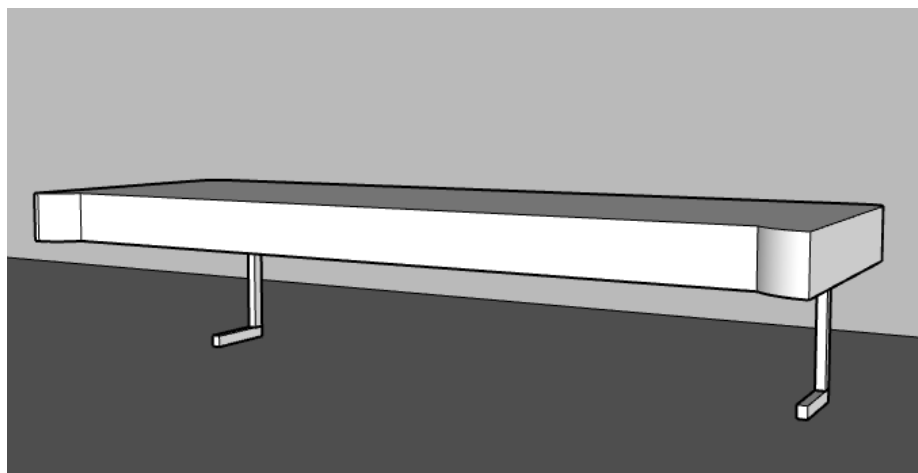


Figura 125 - Suporte para computador / notebook opção 6

Fonte: Autora

Nicho reto

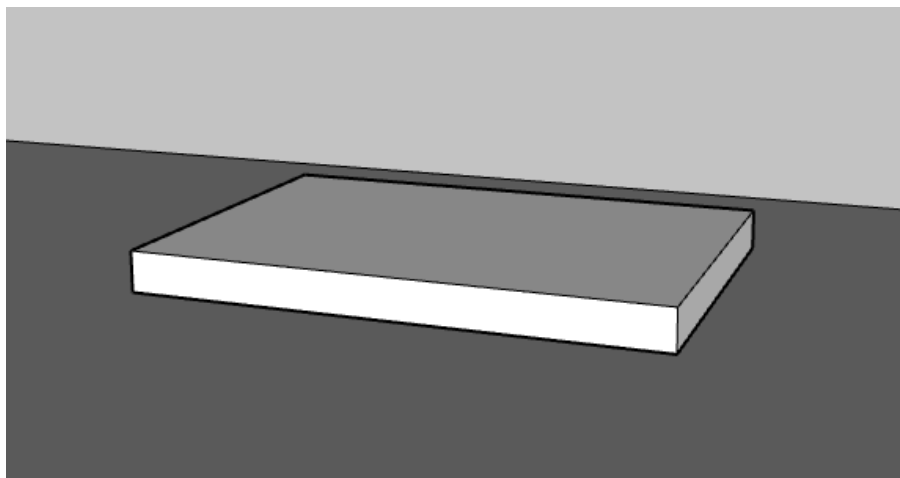


Figura 126 - Nicho opção 1

Fonte: Autora

Nicho vazado

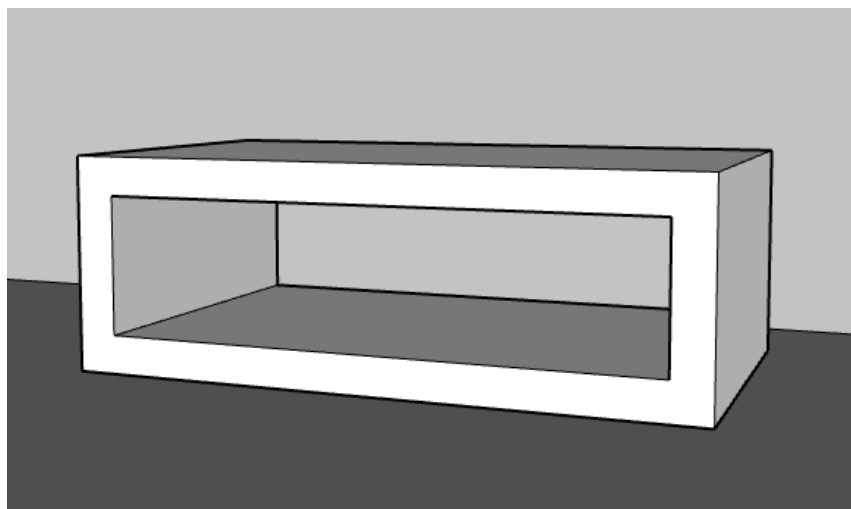


Figura 127 - Nicho opção 2

Fonte: Autora

Nicho com divisórias

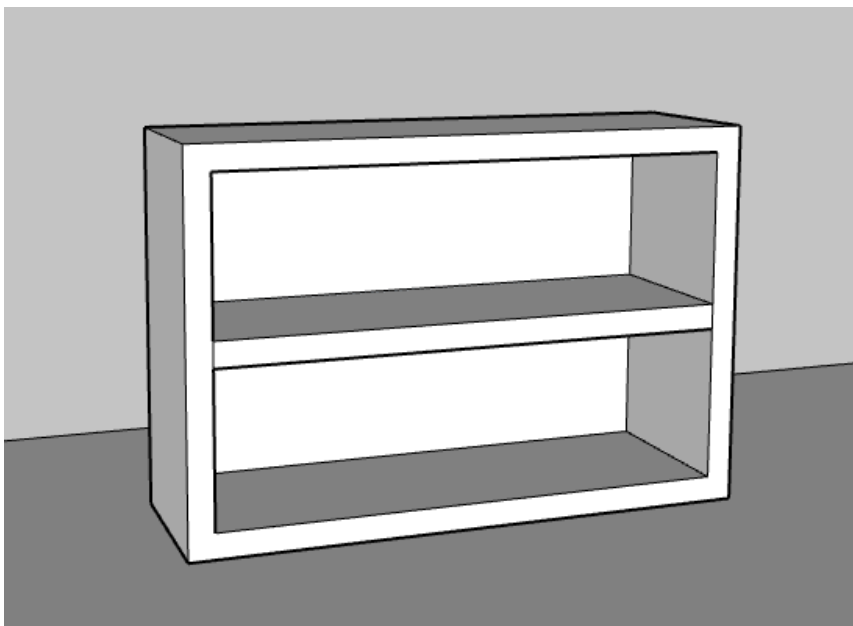


Figura 128 - Nicho opção 3

Fonte: Autora

Nicho prateleira

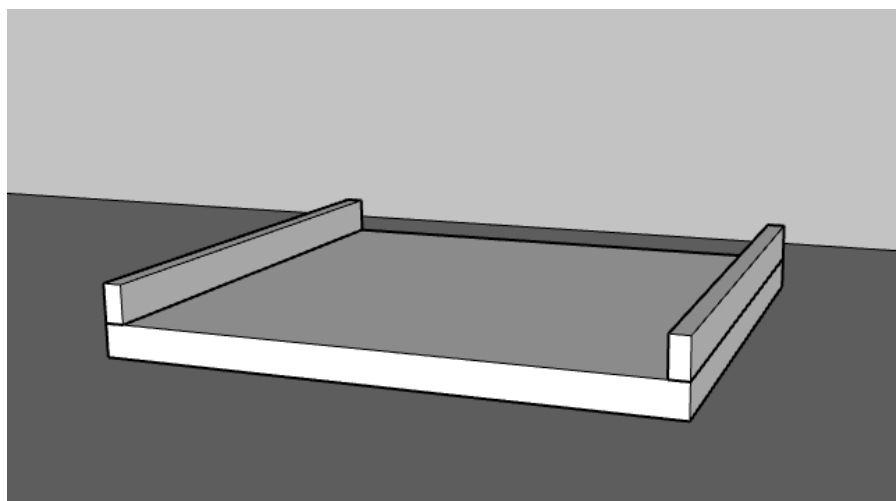


Figura 129 - Nicho opção 4

Fonte: Autora

Nicho com cantoneira

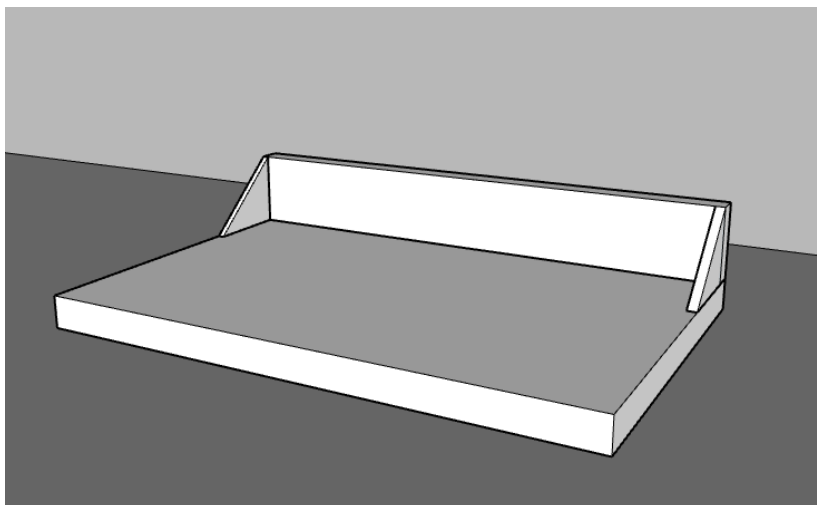


Figura 130 - Nicho opção 5

Fonte: Autora

Nicho com divisória, com encaixe para luz, caneta e régua

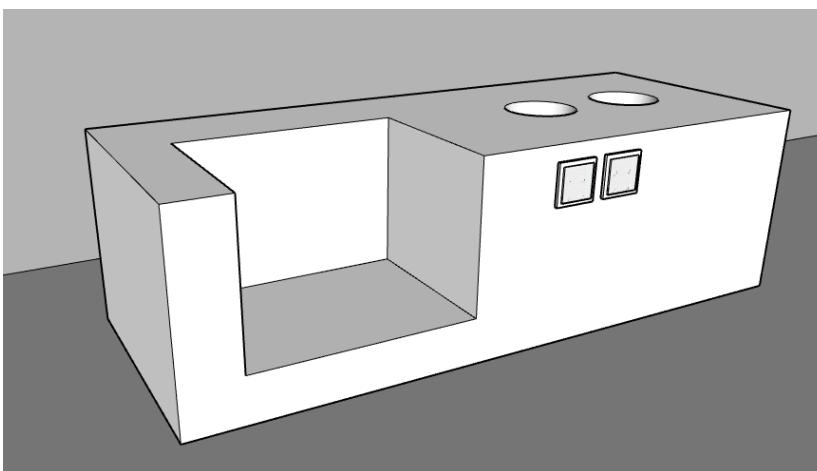


Figura 131 - Nicho opção 6

Fonte: Autora

Pé para mesa palito

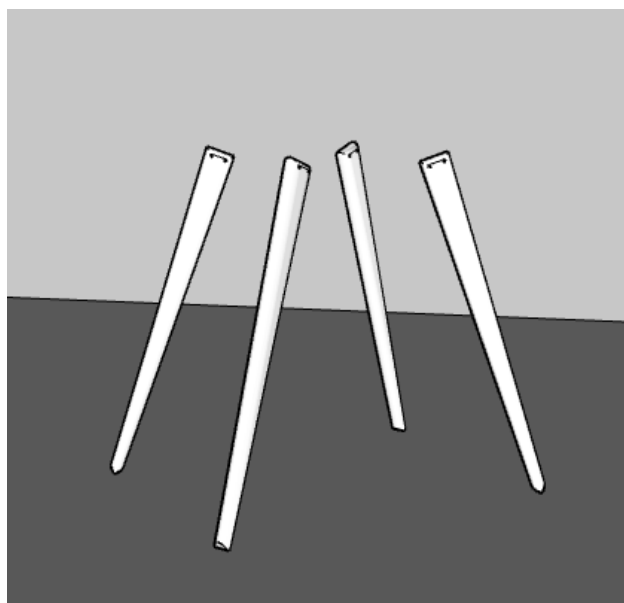


Figura 132 - Pés para mesa opção 1

Fonte: Autora

Pé para mesa em x

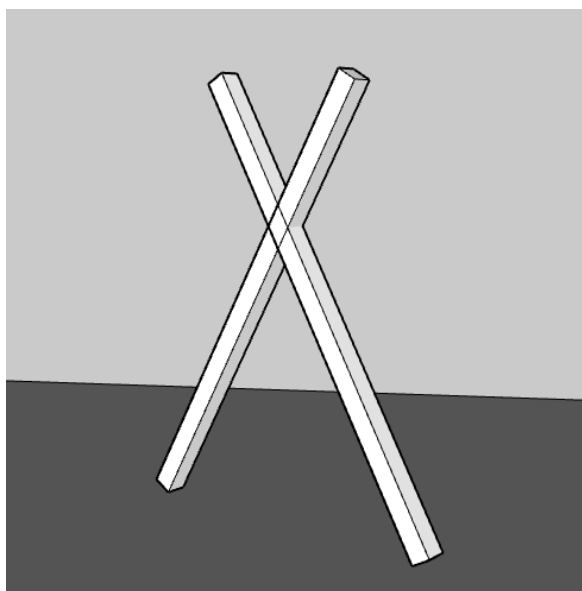


Figura 133 - Pés para mesa opção 2

Fonte: Autora

Pé para mesa em cavalete

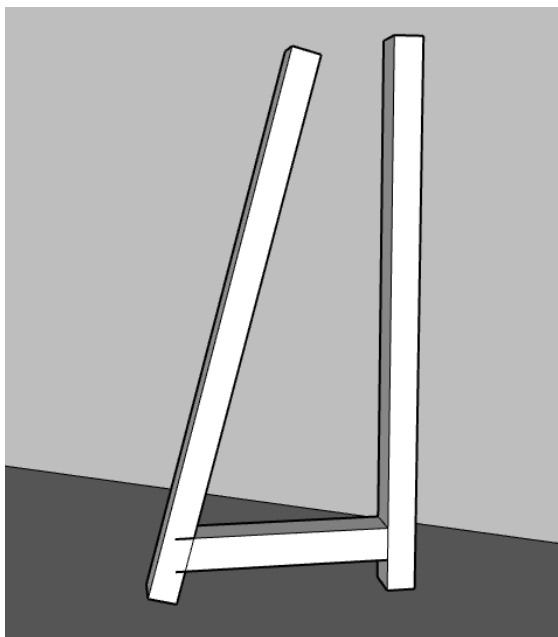


Figura 134 - Pés para mesa opção 3

Fonte: Autora

Pé para mesa em u fechado

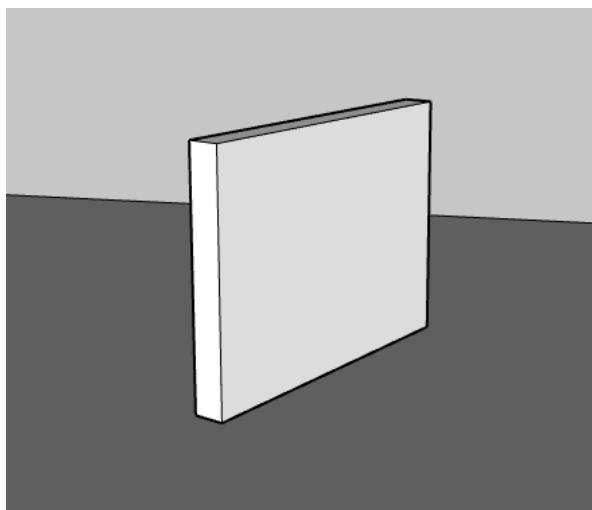


Figura 135 - Pés para mesa opção 4

Fonte: Autora

Pé para mesa em c vazado

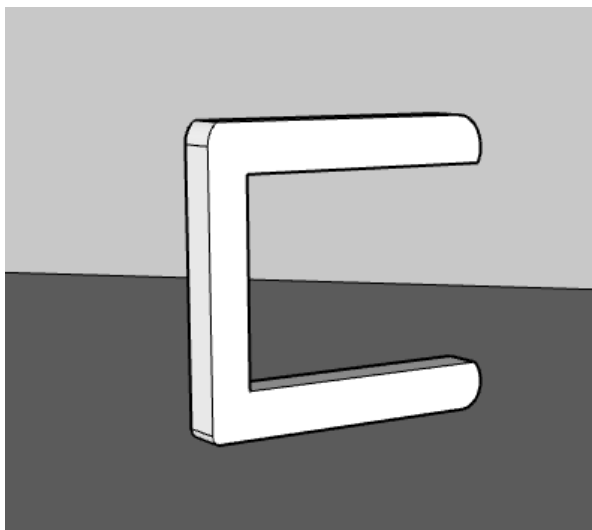


Figura 136 - Pés para mesa opção 5

Fonte: Autora

Pé para mesa em u vazado

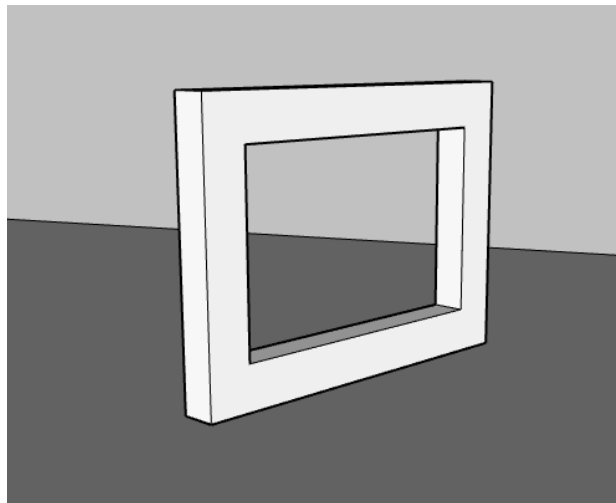


Figura 137 - Pés para mesa opção 6

Fonte: Autora

Adaptador único

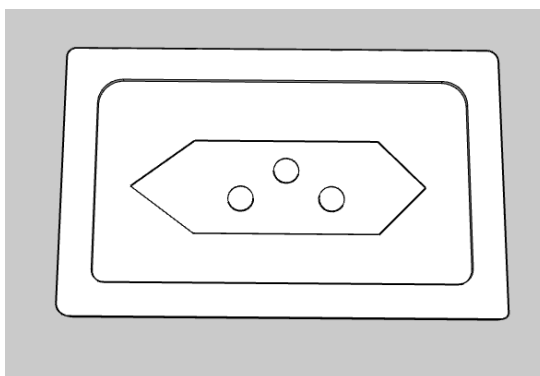


Figura 138 - Adaptador opção 1

Fonte: Autora

Adaptador único com encaixe usb

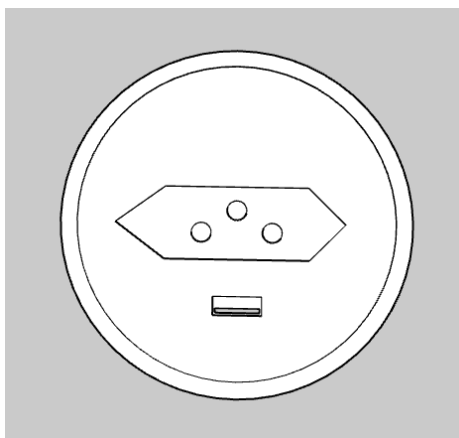


Figura 139 - Adaptador opção 2

Fonte: Autora

Vários adaptadores

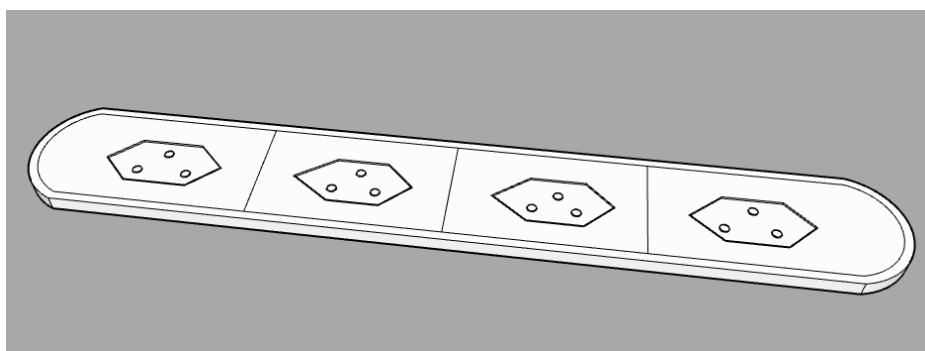


Figura 140 - Adaptador opção 3

Fonte: Autora

Encaixe de madeira para fio

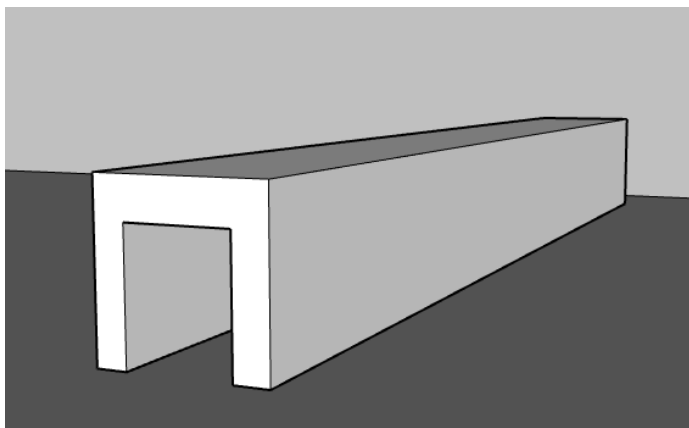


Figura 141 - Encaixe para fio opção 1

Fonte: Autora

Suporte para encaixe de fio

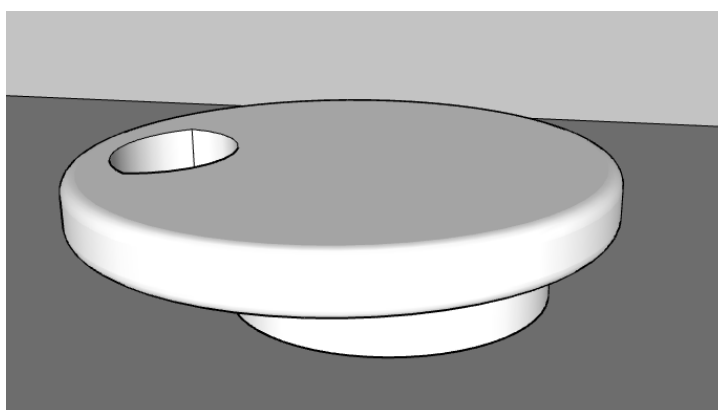


Figura 142 - Encaixe para fio opção 2

Fonte: Autora

Encaixe para fio transversal

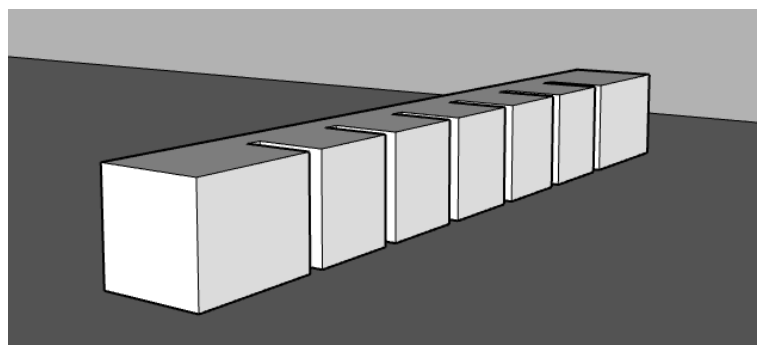


Figura 143 - Encaixe para fio opção 3

Fonte: Autora

Tampo com nicho no fundo

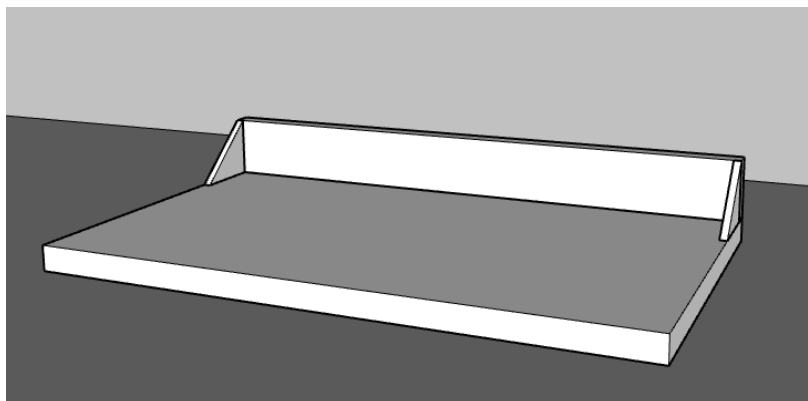


Figura 144 - Tampo opção 1

Fonte: Autora

Tampo com nicho lateral

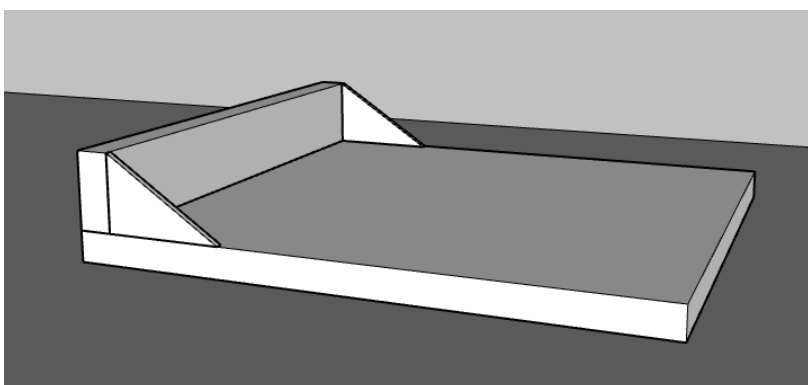


Figura 145 - Tampo opção 2

Fonte: Autora

Tampo liso

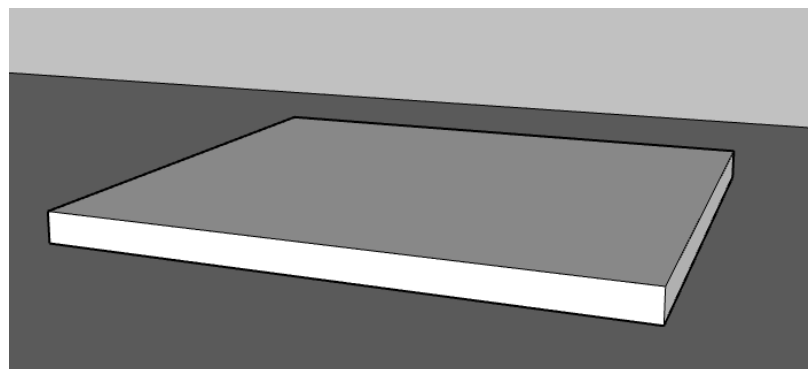


Figura 146 - Tampo opção 3

Fonte: Autora

5.1.1 Processo Matriz Morfológica







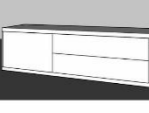
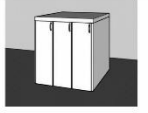
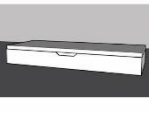
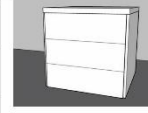
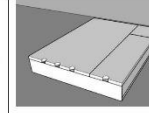
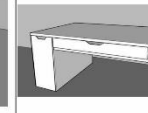
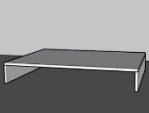
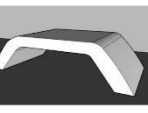
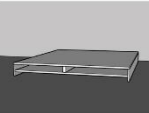

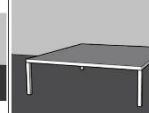

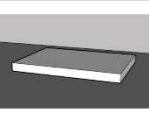
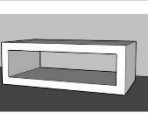

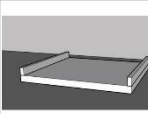
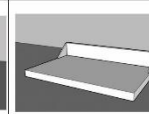
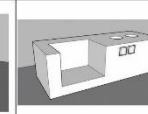



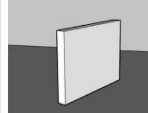
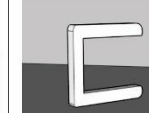
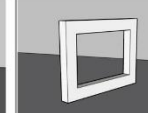
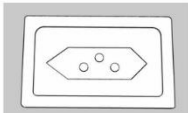
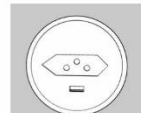
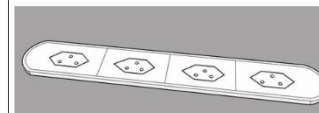
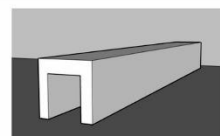
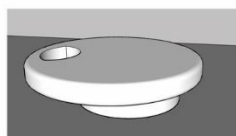
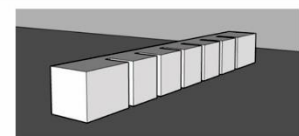
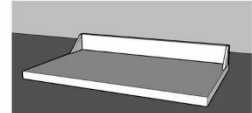
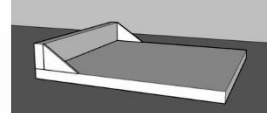
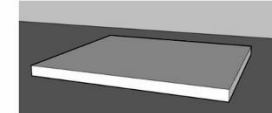
Prancha A2						
Gaveteiro						
Suporte para computador/ Notebook						
Nicho						
Pé para Mesa						
Adaptador						
Encaixe para fios						
Tampo						

Figura 147 - Matriz Morfológica

Fonte: Autora

5.2 Matriz de Avaliação

Neste processo será realizado a avaliação de cada componente criado na matriz morfológica, onde será avaliado alguns critérios para classificar o melhor componente selecionado.

- Avaliação das Pranchas A2:

PRANCHA A2 COM UM NÍVEL DE INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
TOTAL			34

Tabela 22

Fonte: Autora

PRANCHA A2 COM TRÊS NÍVEIS DE INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	5	10
TOTAL			44

Tabela 23

Fonte: Autora

PRANCHA A2 COM UM PÉ DE APOIO PARA A INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	2	2
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	24

Tabela 24

Fonte: Autora

PRANCHA A2 COM APOIO PARA INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 4		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	28

Tabela 25

Fonte: Autora

PRANCHA A2 COM SUPORTE INFERIOR PARA INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 5		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	30

Tabela 26

Fonte: Autora

PRANCHA A2 COM SUPORTE INFERIOR COM APOIO PARA INCLINAÇÃO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 6		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	2	4
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	2	4
		TOTAL	26

Tabela 27

Fonte: Autora

- Avaliação dos Gaveteiros

UM GAVETÃO E DUAS GAVETAS CUMPRIDAS			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	50

Tabela 28

Fonte: Autora

TRÊS GAVETAS VERTICAIS			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	2	4
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	28

Tabela 29

Fonte: Autora

UMA GAVETA CUMPRIDA			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	40

Tabela 30

Fonte: Autora

TRÊS GAVETÕES			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 4		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	36

Tabela 31

Fonte: Autora

TRÊS GAVETAS ABERTAS SUPERIORMENTE			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 5		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	3	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
TOTAL			44

Tabela 32

Fonte: Autora

UMA GAVETA VERTICAL E UMA GAVETA CUMPRIDA			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 6		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	4	8
TOTAL			38

Tabela 33

Fonte: Autora

- Avaliação dos Suportes para computador/ Notebook

SUPORTE SUSPENSO PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	28

Tabela 34

Fonte: Autora

SUPORTE SUSPENSO PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	30

Tabela 35

Fonte: Autora

SUPORTE COM GAVETAS PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
TOTAL			38

Tabela 36

Fonte: Autora

SUPORTE PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK COM ESPAÇO PARA ARMAZENAMENTO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 4		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
TOTAL			32

Tabela 37

Fonte: Autora

SUPORTE SUSPENSO COM PÉS PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 5		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	2	4
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	26

Tabela 38

Fonte: Autora

SUPORTE SUSPENSO COM INCLINAÇÃO PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 6		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	1	2
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	24

Tabela 39

Fonte: Autora

- Avaliação dos Nichos

NICHOS RETO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	2	4
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	26

Tabela 40

Fonte: Autora

NICHOS VAZADO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	31

Tabela 41

Fonte: Autora

NICHOS COM DIVISÓRIAS			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	40

Tabela 42

Fonte: Autora

NICHOS PRATELEIRA			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 4		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	28

Tabela 43

Fonte: Autora

NICHOS COM CANTONEIRA			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 5		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	30

Tabela 44

Fonte: Autora

NICHOS COM DIVISÓRIA, COM ENCAIXE PARA LUZ, CANETA E RÉGUA			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 6		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	50

Tabela 45

Fonte: Autora

- Avaliação dos Pés para mesa

PÉ PARA MESA PALITO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	38

Tabela 46

Fonte: Autora

PÉ PARA MESA EM X			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	30

Tabela 47

Fonte: Autora

PÉ PARA MESA EM CAVALETE			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	46

Tabela 48

Fonte: Autora

PÉ PARA MESA EM U FECHADO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 4		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
		TOTAL	34

Tabela 49

Fonte: Autora

PÉ PARA MESA EM C VAZADO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 5		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	40

Tabela 50

Fonte: Autora

PÉ PARA MESA EM U VAZADO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 6		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	42

Tabela 51

Fonte: Autora

- Avaliação dos Adaptadores

ADAPTADOR ÚNICO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	2	4
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	32

Tabela 52

Fonte: Autora

ADAPTADOR ÚNICO COM ENCAIXE USB			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	46

Tabela 53

Fonte: Autora

VÁRIOS ADAPTADORES			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	42

Tabela 54

Fonte: Autora

- Avaliação dos Encaixes para fios

ENCAIXE DE MADEIRA PARA FIO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	48

Tabela 55

Fonte: Autora

SUPORTE PARA ENCAIXE DE FIO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	3	6
DURABILIDADE	2	3	6
PRATICIDADE	2	3	6
TOTAL			30

Tabela 56

Fonte: Autora

ENCAIXE PARA FIO TRANSVERSAL			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	5	10
USABILIDADE	2	4	8
DURABILIDADE	2	4	8
PRATICIDADE	2	4	8
TOTAL			42

Tabela 57

Fonte: Autora

- Avaliação dos Tampos

TAMPO COM NICHOS NO FUNDO			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 1		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 - 5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	5	10
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	5	10
		TOTAL	48

Tabela 58

Fonte: Autora

TAMPO COM NICHOS LATERAL			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 2		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 - 5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	4	8
ESTÉTICA	2	4	8
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	44

Tabela 59

Fonte: Autora

TAMPO LISO			
CRITERIOS DE AVALIAÇÃO	ALTERNATIVA 3		
	GRAU DE CADA CRITÉRIO 1 - 2	VALOR 1 -5	NOTA
MULTIFUNCIONALIDADE	2	3	6
ESTÉTICA	2	3	6
USABILIDADE	2	5	10
DURABILIDADE	2	5	10
PRATICIDADE	2	4	8
		TOTAL	40

Tabela 60

Fonte: Autora

5.2.1 Componentes selecionados da matriz morfológica

Prancha A2						
Gaveteiro						
Suporte para computador/ Notebook						
Nicho						
Pé para Mesa						
Adaptador						
Encaixe para fios						
Tampo						

Figura 148 - Componentes selecionados da matriz morfológica

Fonte: Autora

5.3 Matriz Final de cada componente

Nesta etapa será selecionado os componentes que tiveram os maiores resultados de acordo com a matriz de avaliação realizada.

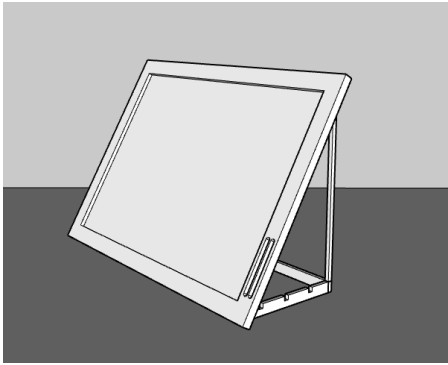
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 2	
PRANCHA A2 COM TRÊS NÍVEIS DE INCLINAÇÃO	

Tabela 61

Fonte: Autora

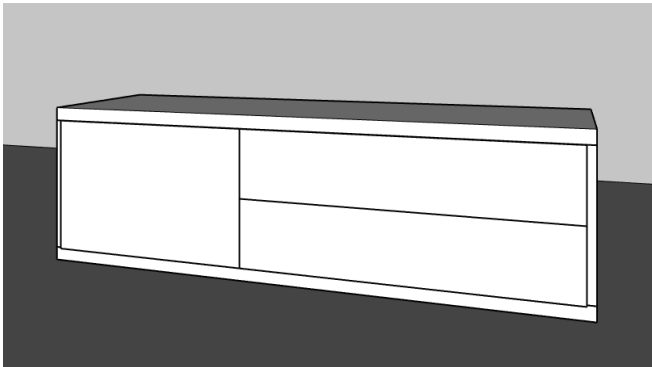
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 1	
UM GAVETÃO E DUAS GAVETAS CUMPRIDAS	

Tabela 62

Fonte: Autora

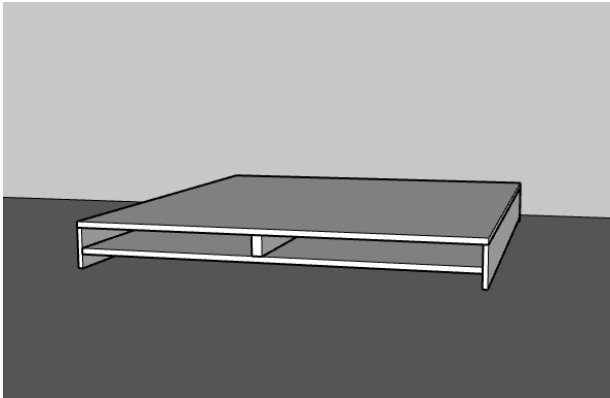
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 3	
SUORTE COM GAVETAS PARA COMPUTADOR E/OU NOTEBOOK	

Tabela 63

Fonte: Autora

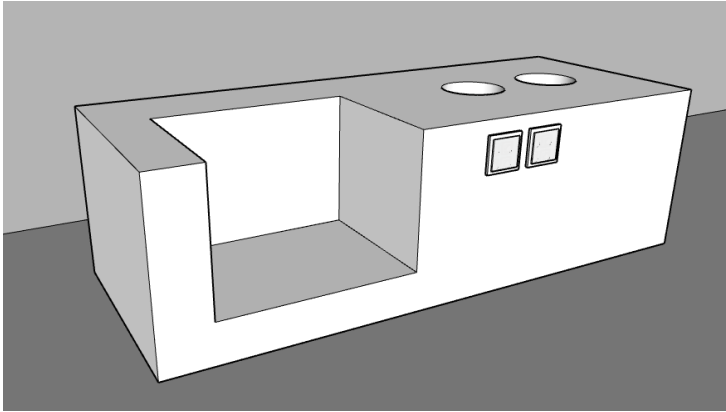
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 6	
NICHO COM DIVISÓRIA, COM ENCAIXE PARA LUZ, CANETA E RÉGUA	

Tabela 64

Fonte: Autora

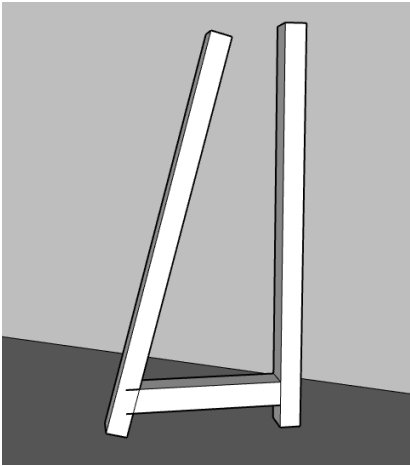
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 3	
PÉ PARA MESA EM CAVALETE	

Tabela 65

Fonte: Autora

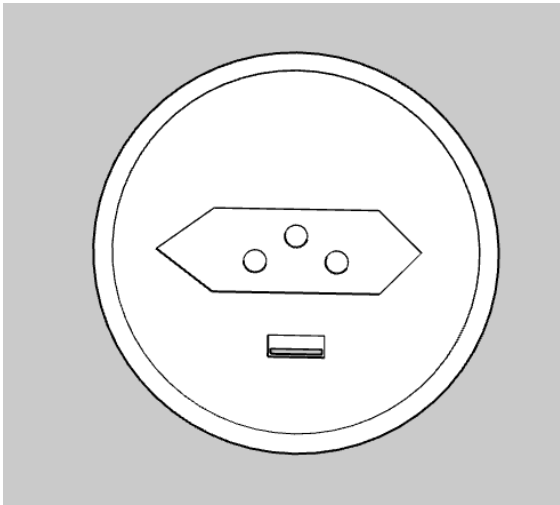
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 2	
ADAPTADOR ÚNICO COM ENCAIXE USB	

Tabela 66

Fonte: Autora

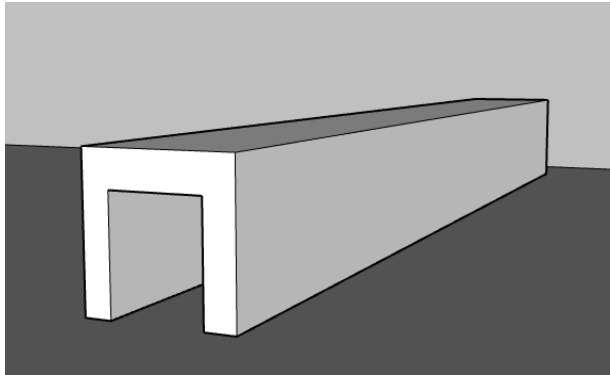
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 1	
ENCAIXE DE MADEIRA PARA FIO	

Tabela 67

Fonte: Autora

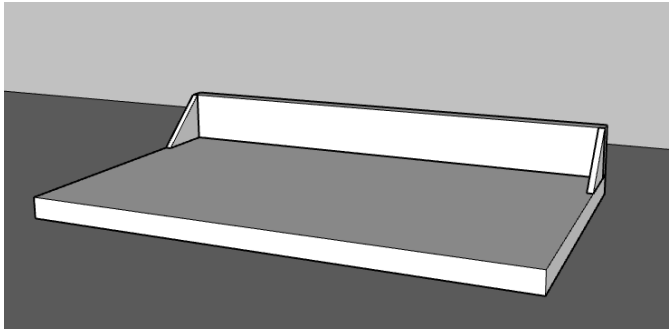
MATRIZ FINAL DE CADA COMPONENTE	
ALTERNATIVA 1	
TAMPO COM NICHU NO FUNDO	

Tabela 68

Fonte: Autora

5.4 Combinação final dos componentes

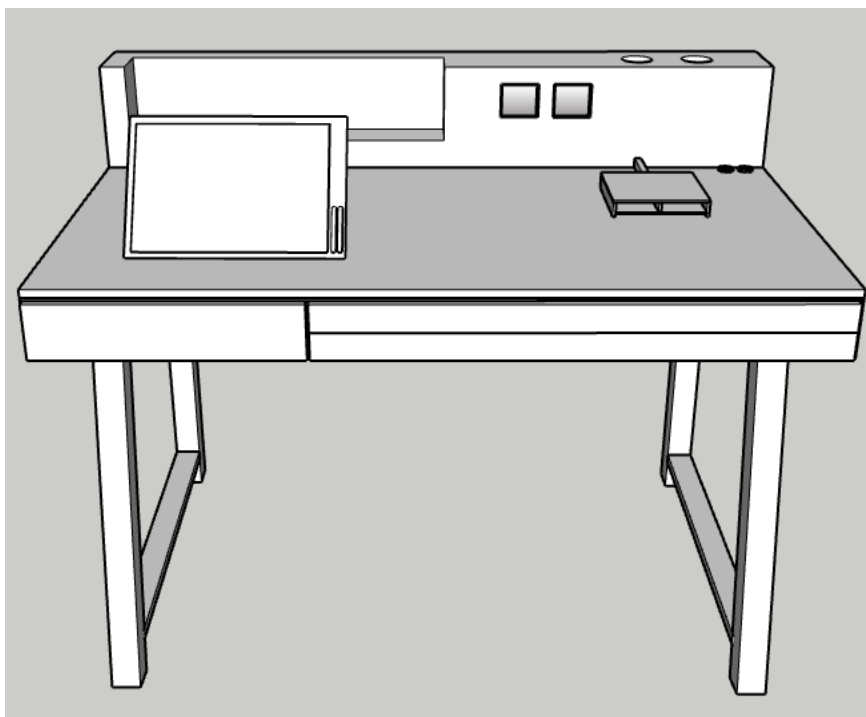


Figura 149 - Combinação final 1

Fonte: Autora

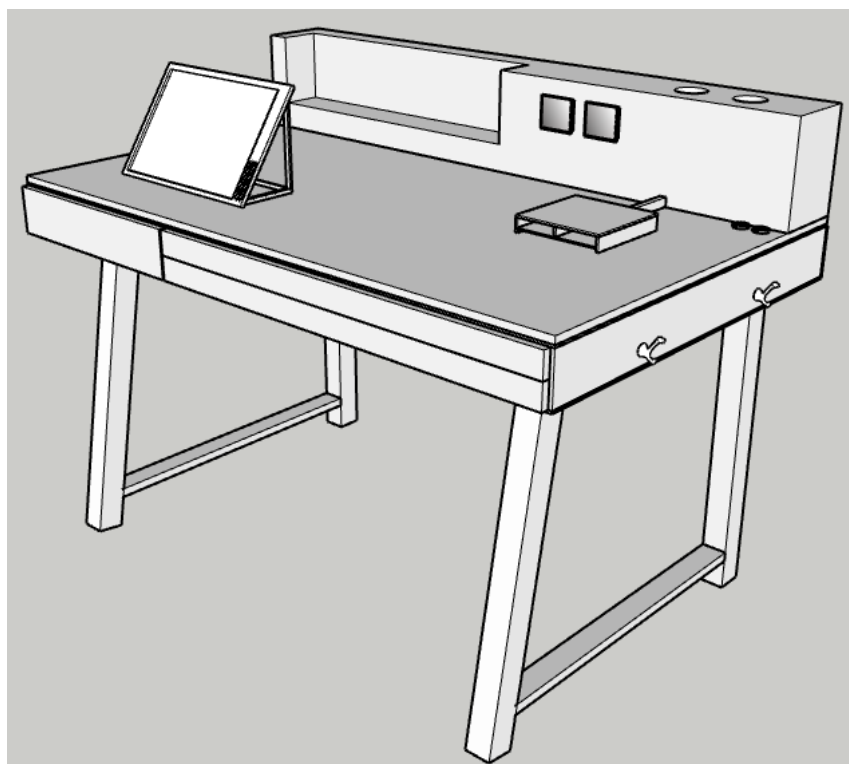


Figura 150 - Combinação final 2

Fonte: Autora

5.4.1 Combinação final com medida antropométrica

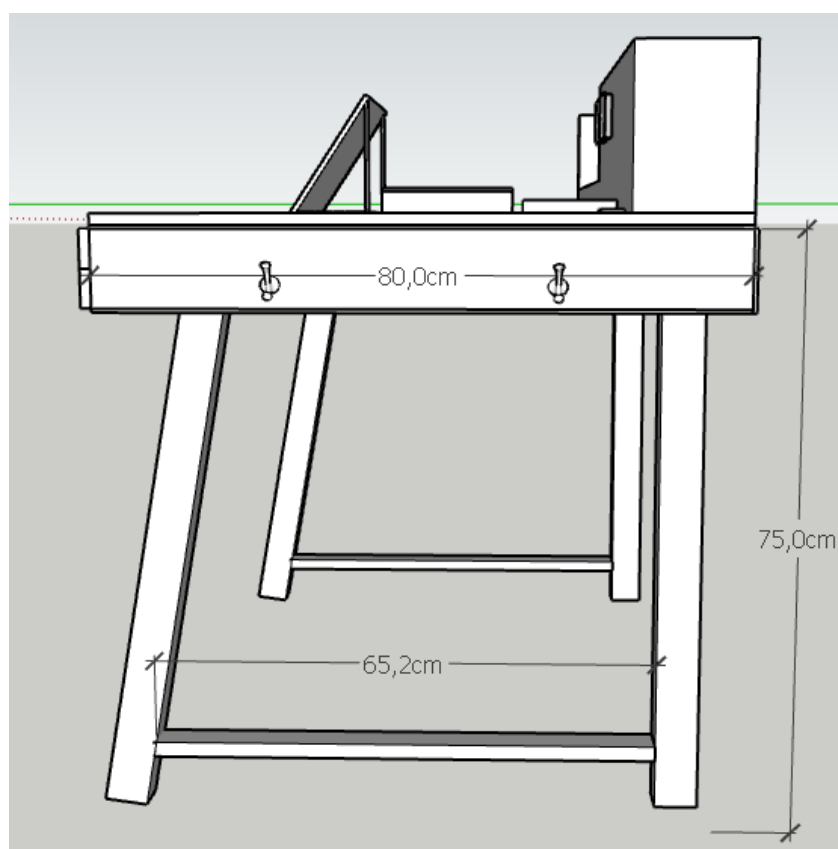


Figura 151 - Combinação final com medida antropométrica 1

Fonte: Autora

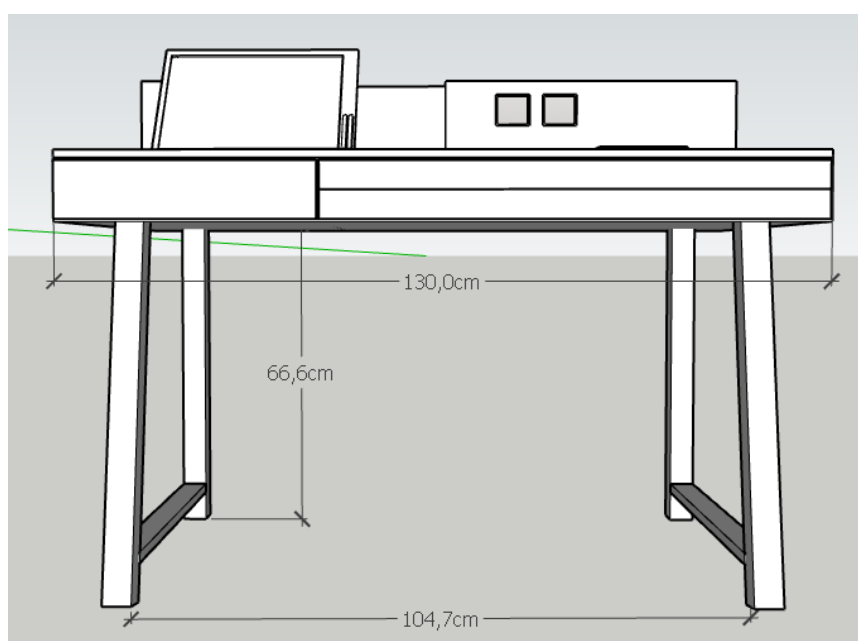


Figura 152 - Combinação final com medida antropométrica 2

Fonte: Autora

5.5 Resultado do estudo feito através da matriz de avaliação com Designers

Através da pesquisa, foram identificados e votados os melhores componentes que poderiam compor a estação de trabalho e assim atender da melhor maneira a proposta do projeto.

Os componentes escolhidos foram:

- Prancha A2 com três níveis de inclinação
- Um gavetão e duas gavetas cumpridas
- Suporte suspenso para computador e/ou notebook
- Nicho com divisórias
- Pé para mesa em C vazado
- Vários adaptadores
- Encaixe para fio transversal
- Tampo com nicho no fundo

5.5.1 Combinação final da avaliação dos Designers



Figura 153 - Combinação final avaliação dos Designers

Fonte: Autora

Devido a normas e parâmetros ergonômicos foram alterados alguns detalhes dos componentes, como o gaveteiro que foi projetado com um gavetão e duas gavetas cumpridas, porém seu tamanho faria que a estação de trabalho atingisse uma altura acima do ideal, sendo assim alterado o tamanho do gavetão e reduzindo de duas para apenas uma a gaveta cumprida e também foram criados uma harmonização em alguns detalhes para dar leveza e um melhor encaixe entre os componentes selecionados.

5.6 Dados Ergonômicos

De acordo com os dados ergonômicos já levantados, será possível identificar alguns requisitos a serem seguidos no projeto.

Para atender um maior número de público será seguido os parâmetros de Panero (2002) e Dreyfuss (2005) onde as medidas ergonômicas ficaram em um meio termo, assim atendendo grande parte do público alvo.

A profundidade da bancada deverá ter 80 cm, a altura da bancada até o chão deverá ter de 70 cm a 78 cm, a altura do chão até a parte inferior do tampo deverá ter 66 cm, o comprimento da bancada deverá ter 130 cm e a altura da gaveta deverá ser de 12 cm.

5.7 Materiais selecionados para a fabricação

De acordo com a pesquisa realizada durante o projeto, os materiais que mais se identificaram com a proposta apresentada seria a madeira compensado laminada, que poderá ser revestida com outros tipos de laminados também para haver uma combinação de tons de madeira, para fixar as gavetas será usado corrediças invisíveis para serem do tipo touch to open, e os materiais que irão fazer a fixação e a junção das madeiras serão as cavilhas, mini fix, pregos e parafusos, além de colas para auxiliar a fixação desses materiais.

5.8 Desenvolvimento da solução

A opção escolhida foi renderizada com a intenção de apresentar de uma forma melhor suas características e acabamentos.



Figura 154 - Estação de trabalho renderizada 1

Fonte: Autora



Figura 155 - Estação de trabalho renderizada 2

Fonte: Autora



Figura 156 - Render com vista da prancha A2 inclinada

Fonte: Autora

A seguir será realizada uma descrição mais detalhada de cada componente da estação de trabalho e de suas adaptações em tópicos, com o propósito de apresentar cada função presente.

- Prancha A2: O produto apresenta espaço para a colocação de folhas, possui três níveis de inclinação para facilitar na hora de desenhar e apresenta dois encaixes laterais para lápis e/ou canetas. Ela ficará em cima da estação de trabalho, sendo móvel para melhor utilização do usuário.
- Nicho: Possui uma divisória no meio, o que permite um lugar para organização de objetos e livros. Ele ficará fixo à estação de trabalho, no lado esquerdo e na parte inferior do móvel.
- Suporte para computadores e/ou Notebook: É um produto específico para telas de computadores, onde elas ficarão na altura correta de acordo com cada usuário. Ele ficará móvel na estação de trabalho para melhor adaptação do usuário.
- Adaptadores: O adaptador apresenta várias tomadas em um só produto, facilitando ao utilizar vários eletrônicos usado pelo usuário. Ele ficará fixo à estação de trabalho, no lado direito e na parte inferior da mesa.

- Encaixe para fios: O produto permite a passagem de cabos de energia, também delimita a área de trabalho, permitindo organização. Ele ficará fixo na estação de trabalho, na parte inferior da mesa, localizado atrás do suporte para computadores e/ou notebooks.
- Tampo: O tampo foi projetado para ter espaço suficiente para os eletrônicos e para a área de trabalho, além de espaço para organização. Ele não será muito grosso para a altura da estação de trabalho não ultrapassar a altura máxima ideal.
- Gaveteiros: A estação de trabalho possui duas gavetas que serão abertas para à frente do móvel, uma das gavetas apresenta 50 cm, sendo delimitado para organizar e guardar objetos, pertences etc, a outra possui 80 cm, para que sejam guardados papéis de vários tamanhos. Essas gavetas serão abertas através de corrediças invisíveis que permite o sistema de abertura touch to open, onde não necessita de puxadores.
- Pés: Os pés são responsáveis por sustentarem o tampo, as gavetas e os componentes da estação de trabalho, eles serão feitos de madeira resistente para suportar o peso e dar estabilidade ao móvel. Seu formato apresenta um design inovador, o que traz beleza ao produto.
- Cabides: Responsáveis para acomodar bolsas e mochilas e ajudar na organização do ambiente. Eles ficarão fixos na estação de trabalho, em sua lateral esquerda.

6. Detalhamento técnico

6.1 Desenho técnico

Os desenhos técnicos encontram-se em anexo.

6.2 Vista explodida

A vista explodida é a representação de todos os componentes do produto em um desenho de conjunto. Esses componentes se separam com a intenção de demonstrar cada peça individualmente, mas representam seus pontos de fixação através de linhas pontilhadas.

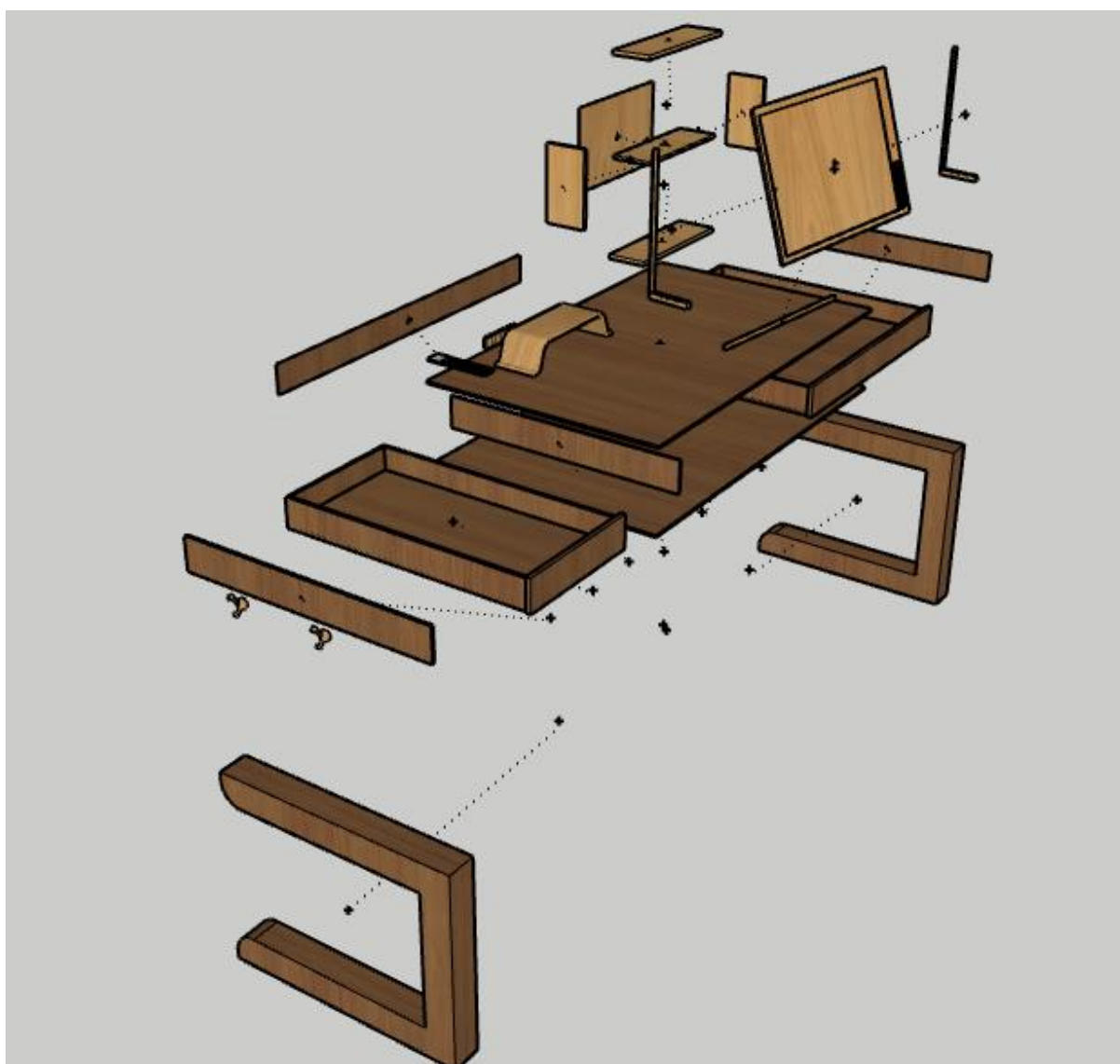


Figura 157 - Perspectiva explodida

Fonte: Autora

6.3 Rendering



Figura 158 - Rendering da Estação de Trabalho

Fonte: Autora



Figura 159 - Rendering Estação de Trabalho segunda vista

Fonte: Autora

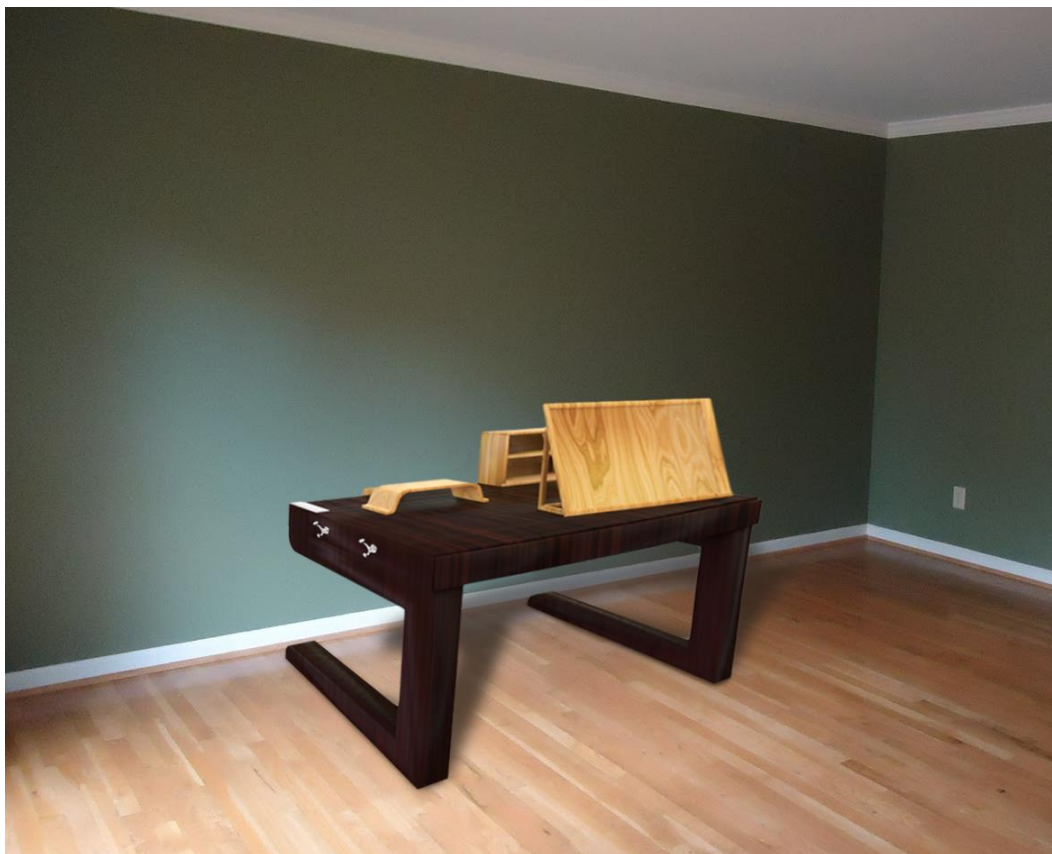


Figura 160 - Rendering da Estação de Trabalho com fundo aplicado

Fonte: Autora

7. Considerações finais

Desenvolver um produto que possa atender várias necessidades do profissional de Design foi um projeto que teve que ser muito bem pensado estruturalmente, pois nem todos necessitariam de algo parecido. Durante a pesquisa foi observado que não existem modelos de mobiliários adequados para os designers, muitos buscam atender apenas alguns aspectos, assim falham em outros, atendendo apenas uma parte dos usuários.

Com a criação do protótipo será possível realizar testes com designers que irão utilizar a estação de trabalho, assim será possível identificar se houve de fato a facilidade em realizar projetos tanto manuais por ter espaço na estação de trabalho, gráficos por também ter um local específico e adequado para os computadores e eletrônicos utilizados, desenho a mão livre utilizando a prancha A2 como os outros componentes que auxiliam na organização da estação de trabalho e dos objetos dos usuários.

Com isso, depois será realizado uma avaliação para ver se os resultados foram satisfatórios de acordo com os objetivos propostos e requisitos e restrições definidos que foram especificados para a realização do projeto e se será necessário ajustes ou modificações futuras para melhorar a estação de trabalho de acordo com sua proposta.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

Acabamentos: laminado melamínico, MDF revestido e laca. Disponível em: < <http://www.studiovolanti.com/acabamentos-laminado-melaminico-mdf-revestido-e-laca/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Acessórios para Chapas. Disponível em: < [https://www.leroymerlin.com.br/fitas-de-borda?filter\[productbank\]=5478c7c854db098a52695db6](https://www.leroymerlin.com.br/fitas-de-borda?filter[productbank]=5478c7c854db098a52695db6)> Acesso em: 21 set. 2018.

Ambiente de trabalho e produtividade. Disponível em: <<http://marfilinea.com.br/noticias/ambiente-trabalho-productividade>> Acesso em: 16 ago. 2018.

Ambrose, Gavin; Harris, Paul. **Design Thinking s.m. ação ou prática de pensar o design.** Tradução por Mariana Belloli. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Articulador abertura aerobus. Disponível em: < <https://www.madeiranit.com.br/produto/articulador-abertura-aerobus-fgv-24-kg-ate-55-kg---par>> Acesso em: 21 set. 2018.

Articulador abertura variável. Disponível em: < <https://www.madeiranit.com.br/produto/articulador-abertura-variavel-fgv-aeroplus-20-kg---conj>> Acesso em: 21 set. 2018.

As 5 Melhores Furadeiras e Parafusadeiras em 2018. Disponível em: <<https://www.zoom.com.br/furadeira-parafusadeira/deumzoom/melhor-furadeira-e-parafusadeira>> Acesso em: 21 set. 2018.

Baxter, Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos /** Mike Baxter; tradução Itiro lida. – 3. Ed. – São Paulo: Blucher, 2011.

BEKANT - Combinação c/secretária, branco. Disponível em: < <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S19046574/>> Acesso em: 11 set. 2018

BEKANT - Secretária c/divisória, branco. Disponível em: < <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/S69047057/>> Acesso em: 11 set. 2018

Cavilha 8mm Pinus. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/cavilha-8mm-pinus-10-pecas_89747154> Acesso em: 21 set. 2018.

Como montar móveis: veja quais são as ferramentas necessárias e como organizar o trabalho. Disponível em: < <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/como-montar-moveis>>

montar-moveis-veja-quais-sao-as-ferramentas-necessarias-e-como-orga niz ar-o-trabalho> Acesso em: 13 set. 2018.

Conector tipo união. Disponível em: < <https://www.instrumatic.com.br/produto/conector-tipo-uniao-conector-tipo-uniao>> Acesso em: 21 set. 2018.

Conectores e ferragens de união. Disponível em: < <https://www.hafele.com.br/pt/info/produtos/solu-es-para-m-veis/conectores-ferragens-para-pain-is-levese-suportes-de-prateleira/13975/?app=fullresponsive>> Acesso em: 21 set. 2018.

Conheça 7 Tipos De Martelos Manuais! Disponível em: < <https://blog.Colorsom.com.br/conheca-7-tipos-de-martelos-manuais/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Conforto no trabalho: funcionários saudáveis e empresa eficiente. Disponível em: <<https://destinonegocio.com/br/gestao/conforto-no-trabalho-funcionarios-saudaveis-e-empresa-eficiente/>> Acesso em: 10 ago. 2018.

Conheça a madeira usada para construir um violino de qualidade. Disponível em: <<http://centrosuzukiindaiatuba.com/conheca-a-madeira-usada-para-construir-um-violino-de-qualidade-por-joao-buratti-luthier/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Corrediça simples, oculta ou telescópica: descubra o melhor tipo para a sua gaveta. Disponível em: < <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/corredica-simples-oculta-telescopica-descubra-melhor-tipo>> Acesso em: 21 set. 2018

Corrediças: 5 tipos mais usados e suas características. Disponível em: < <https://www.ambientesclassea.com.br/blog/dicas-de-ambientes-planjeados/corredicas-5-tipos-mais-usados-e-suas-caracteristicas>> Acesso em: 21 set. 2018

Darbs mesa estação trabalho. Disponível em: < <https://www.tokstok.com.br/me-sa-estacao-trabalho-preto-incolor-darbs/p> Acesso em: 11 set. 2018

De Moraes, Dijon. **Metaprojeto: o design do design.** São Paulo: Blucher, 2010.

Design – curso de graduação, a carreira e o mercado. Disponível em: <<https://blogdoenem.com.br/design/>> Acesso em: 21 ago.2018.

Design de produto – Tudo sobre o curso e profissão. Disponível em: <<https://quecurso.com.br/blog/design-de-produto/>> Acesso em: 21 ago.2018.

Dobradiça reta, curva ou super curva: aprenda a escolher corretamente essa peça fundamental para o seu móvel. Disponível em: < <https://www.leroymerlin.com.br/dicas/dobradica-reta-curva-ou-super-curva-aprenda-a-escolher>>

Acesso em: 21 set. 2018.

Dobradiças de Caneca: os dispositivos atualmente mais difundidos nas portas dos móveis residenciais e comerciais (parte I). Disponível em: < <https://www.portaldomontadordemoveis.com.br/2015/04/dobradicas-de-caneca-tipos-de-calcos-aplicacoes-regulagem-parte1.html>> Acesso em: 21 set. 2018.

Ergonomia. Disponível em: < <http://www.marelli.com.br/ergonomia>> Acesso em: 06 set. 2018.

Escrivaninha Suspensa Mesa para Computador ou Notebook – Tabaco. Disponível em: < https://www.americanas.com.br/produto/12027910/escrivaninha-suspensa-mesa-para-computador-ou-notebooktabaco?WT.srch=1&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc7ysu5l2UbRNkbETauTYnycJMMLdQfIMqUblGt1l21qS7VTVBvWCehoC4W4QAvD_BwE&opn=YSMES P&sellerId=43213982000102> Acesso em: 11 set. 2018.

Escrivaninha Suspensa Mesa para Computador ou Notebook – Tabaco. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivaninhas/escrivaninha-suspensa-mesa-para-computador-ou-notebook-tabaco-7113521.html>> Acesso em: 11 set. 2018.

Esquadro para Móveis 10" Aço Zincado Zamar. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/esquadro-para-moveis-10-aco-zincado-zamar_87250212> Acesso em: 21 set. 2018.

Esquadro para móveis 60x45mm Ângulo Esquerdo Aço Prata Hettich. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/esquadro-para-moveis-60x45-mm-angulo-esquerdo-aco-prata-hettich_89695116> Acesso em: 21 set. 2018.

Estações de Trabalho. Disponível em: <<http://www.cliquearquitectura.com.br/artigo/estacoes-de-trabalho.html>> Acesso em: 30 ago. 2018.

Fecho para Móveis Magnético Sobrepor. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/fecho-para-moveis-magnetico-sobrepor-branco_89697706> Acesso em: 21 set. 2018.

Fecho para Móveis Simples Sobrepor Prata. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/fecho-para-moveis-simples-sobrepor-prata-1-peca_89695326> Acesso em: 21 set. 2018.

FormPlast é na Leo. Disponível em: <<http://www.escoladamarcenaria.com.br/Noticia/48816/formplast-e-na-leo>> Acesso em: 21 set. 2018.

Informações sobre madeiras. Disponível em: <http://www.ipt.br/informacoes_madeiras/29.htm> Acesso em: 21 set. 2018.

LIMA, Marco Antonio Magalhães. **Introdução aos Materiais e Processos para Designers.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2006.

Madeira de Carvalho. Disponível em: <<https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-carvalho/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeira de Carvalho Branco Americano. Disponível em: <<https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-carvalho-branco-americano/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeira de Carvalho Europeu. Disponível em: <<https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-carvalho-europeu/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeira de Carvalho Vermelho. Disponível em: <<https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-carvalho-vermelho/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeira de pinho abeto. Disponível em: <<https://www.majofesa.com/pt-pt/prancha-de-madeira/madeira-de-pinho-abeto/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeiras brasileiras e exóticas. Disponível em: <<http://www.remade.com.br/madeiras-exoticas/207/madeiras-brasileiras-e-exoticas/mogno>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeiras: painéis. Disponível em: <<http://www.remade.com.br/madeiras/33/paineis/mdp>> Acesso em: 21 set. 2018.

Madeireira Diadema. Disponível em: <<https://www.madeireiradiadema.com.br/madeiras/pinho>> Acesso em: 21 set. 2018.

Materiais para fazer móveis planejados. Disponível em: <<http://marketingcommadeira.com.br/2015/11/22/materiais-para-fazer-moveis-planejados/>> Acesso em: 13 set. 2018.

Mesa Angular Tecno Mobili – Tabaco. Disponível em: < https://www.americanas.com.br/produto/9511412/mesa-angular-tecno-mobili-tabaco?WT.srch=1&cor=Tabaco&epar=bp_pl_00_go_mv_todas_geral_gmv&gclid=CjwKCAiArK_fBRABEiwA0gOOc6w1U2Irtv1CSDIEHDJ3PGjWgJH1XxVbA1tYjZN8xvFBI6WnADsVhoC_FoQAvD_BwE&opn=YSMESP&sellerId=14776142000311> Acesso em: 11 set. 2018.

Mesa de Apoio Kappesberg Office 45cm 3119 - Carvalho Munique. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/mesadeescritorio/mesa-de-apoiokappesberg-office-45cm-3119-11450059.html?resource=busca-int&rectype=busca-676>> Acesso em: 11 set. 2018.

Mesa de Escritório com 2 Gavetas ME4128 - Tecno Mobili – Branco. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/mesadeescritorio/mesa-deescritorio-com-2-gavetas-me4128-tecno-mobili-12892739.html?resource=busca-int&rectype=busca-676>> Acesso em: 11 set. 2018.

Mesa para Computador ou Escritório BRV BC31-06 com Tampo Giratório – Branco. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivaninhas/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-BC31-06-com-Tampo-Giratorio-Branco-400619.html?resource=wproddisp&rectype=w9>> Acesso em: 11 set. 2018.

Mesa para Computador ou Escritório BRV Móveis BC 44 com 2 Portas. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivaninhas/Mesa-para-Computador-ou-Escritorio-BRV-Moveis-BC-44-com-2-Portas-5902544.html?recs>> Acesso em: 11 set. 2018.

Mesa para Computador ou Escritório Politorno Espanha com 2 Portas e 3 Gavetas. Disponível em: < <https://www.casasbahia.com.br/Moveis/escritorio/MesasparaComputadorEscrivaninhas/mesa-para-computador-ou-escritorio-politorno-espanha-com-2-portas-e-3-gavetas-239994.html>> Acesso em: 11 set. 2018

Mesa para escritório, Delta. Disponível em: < https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-680005700-mesa-para-escritorio-delta-120x120-varias-cores_JM?quantity=1&variation=18697062088> Acesso em: 11 set. 2018

Mesa para escritório em L. Disponível em: < https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1010629636-mesa-para-escritorio-em-l-1-gaveta-max-zanzini-branco-gf-_JM?quantity=1> Acesso em: 11 set. 2018

Mini Fix 20mm Aço Zincado 4 unidades. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/mini-fix-20mm-aco-zincado-4-unidades_89693170> Acesso em: 27 set. 2018.

Mini Fix Prata Aço 8 unidades. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/mini-fix-prata-aco--8-unidades_89693086> Acesso em: 27 set. 2018.

Mini Fix 20mm Aço Zincado 8 unidades. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/mini-fix-20mm-aco-zincado-8-unidades_89693233> Acesso em: 27 set. 2018.

Móveis em MDP – Conheça suas características. Disponível em: < <http://construindodecor.com.br/moveis-em-mdp-conheca-suas-caracteristicas/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Munari, Bruno. **Das coisas nascem as coisas.** Tradução por José Manuel de Vasconcelos. – 2°. Ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Nivelador para Móveis. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/nivelador-para-moveis-8x2,5cm-preto_89687682> Acesso em: 21 set. 2018.

NR 17 – ERGONOMIA. Disponível em: < <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/ST/NR/NR17.pdf>> Acesso em: 08 set. 2018.

Norma ABNT NBR 13966 - Móveis para escritório – Mesas Classificação e Características Físicas e Dimensões. Disponível em: < <http://www.abntonline.com.br/consultanacional/> > Acesso em: 08 set. 2018.

O que é Design? Disponível em: <<https://www.marketdesign.com.br/blog/o-que-e-design>> Acesso em: 21 ago.2018.

O que faz um designer gráfico? Contamos as atividades desse profissional com exemplo! Disponível em: <<https://marketingdeconteudo.com/o-que-faz-um-designer-grafico/>> Acesso em: 21 ago.2018.

O que foi modernismo brasileiro? Disponível em: <<https://arteref.com/movimentos/o-que-foi-modernismo-brasileiro/>> Acesso em: 09 out.2018.

Os 8 principais movimentos artísticos do século XX. Disponível em: <<https://arteref.com/arte/8-movimentos-artisticos-seculo-xx/>> Acesso em: 09 out.2018.

Panero, Julius; Zelnik, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores.** Tradução por Anita Regina Di Marco. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2002.

Pazmino, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos** / Ana Veronica Pazmino. – São Paulo: Blucher, 2015.

Pé para Móveis Aço Inox. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/pe-para-moveis-aco-inox-0,9x0,43cm-ate-50kg-prata_89699015> Acesso em: 21 set.2018.

Pé para Móveis Alumínio. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/pe-para-moveis-aluminio-10x5cm-ate-50kg-prata_88040855> Acesso em: 21 set.2018.

Pé para Móveis Marfim. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/pe-para-moveis--12x4,6cm-ate-30kg-marfim_88281830> Acesso em: 21 set.2018.

Piso laminado: tudo o que você precisa saber. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/dino/piso-laminado-tudo-o-que-voce-precisasaber,3b28474aa4153a9afe1734d7f82d7d87rkpqbj.html>> Acesso em: 27 set.2018.

Prego Aço Carbono Ardox. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/prego-aco-carbono-ardox-2,7x55,2mm-16x24-1kg_89778535> Acesso em: 27 set.2018.

Prego Aço Galvanizado U. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/prego-aco-galvanizado-u-1,1x19mm-20-pecas_89706904> Acesso em: 27 set.2018.

Prego com Cabeça Dupla Aço Polido. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/prego-com-cabeça-dupla-aco-polido-18x27mm-1kg_85873172> Acesso em: 27 set.2018.

Prego Ferro sem Cabeça. Disponível em: <https://www.leroymerlin.com.br/prego-ferro-sem-cabeça-1,5x23mm-10x10-25g_86949450> Acesso em: 27 set.2018.

Prego Inox com Cabeça. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/prego-inox-com-cabeça-3,5x60mm-18x27-25g_86949065> Acesso em: 27 set.2018.

Prego Taco Aço Polido. Disponível em: < https://www.leroymerlin.com.br/prego-taco-aco-polido-15x10mm-1kg_85873193> Acesso em: 27 set.2018.

Puxador de Embutir para Móveis Alumínio Cromado. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-modelo-253-pauma/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador de Embutir para Móveis Alumínio Fosco. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-de-embutir-aluminio-fosco-modelo-510-renna/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador Fune Couro. Disponível em: < <http://www.criare.com/public/ambientes/acessorios#puxador-fune-couro>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador madeira bola. Disponível em: < https://www.casamarceneiro.com.br/produto_detalhes/PUXADOR-MADEIRA-BOLA-3-1-GRANDE-IMBUIA—SIMOES> Acesso em: 21 ago.2018. Acesso em: 21 set.2018.

Puxador Maniglia Cromado. Disponível em: <<https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-mano-maniglia/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador para Móveis Alumínio Cromado. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-cromado-modelo-246-pauma/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador para Móveis Alumínio Escovado Modelo Light sem Friso Hastvel. Disponível em: <<https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-escovado-hastvel-modelo-light-sem-friso/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador para Móveis Amico Cromo Acetinado. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-amico-cromo-acetinado-160/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador plaza. Disponível em: < https://www.casamarceneiro.com.br/produto_detalhes/PUXADOR-PLAZA-3-1-IMBUIA—SIMOES> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador Ponto para Móveis Alumínio Cromado. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-aluminio-ponto-500-cromado-pauma/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador Ponto para Móveis Zamac Steel Modelo Firenze II – Bigfer. Disponível em: < <https://www.madeirasgasometro.com.br/puxador-firenze-ii-steel/p>> Acesso em: 21 set.2018.

Puxador Star. Disponível em: < <http://www.criare.com/public/ambientes/acessorios#puxador-star>> Acesso em: 21 set.2018.

Rodízio Giratório Gel Silicone Roda Trava. Disponível em: < https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-735981950-rodizio-giratorio-gel-silicone-roda-travamov-eis-36mm-160kg-_JM?quantity=1> Acesso em: 21 set.2018.

Rodizio Inox Cromo Roda Gel. Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-744464161-jogo-5-rodizio-inox-cromo-roda-gelsilicone-fisio-mocho-kavo-_JM?quantity=1> > Acesso em: 21 set.2018.

Sérgio Rodrigues, o designer que trouxe a identidade brasileira para o mobiliário. Disponível em: < <https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/sergio-rodrigues/>> Acesso em: 09 out.2018.

Sistemas deslizantes para portas de correr. Disponível em: < <http://gmad.com.br/blog/blogprodutos/sistemas-deslizantes-para-portas-de-correr/>> Acesso em: 21 set. 2018.

Svalnas. Disponível em: < <https://www.ikea.com/pt/pt/catalog/prod/ucts/S49184446/>> Acesso em: 11 set. 2018

Tilley, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher.** Henry Dreyfuss Associates; Tradução por Alexandre Salvaterra. – Porto Alegre: Bookman. 2005.

Tipos de madeiras. Disponível em: < <http://dbellamoveis.com.br/2016/01/18/tipos-de-madeiras/>> Acesso em: 21 set. 2018.

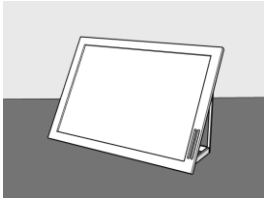
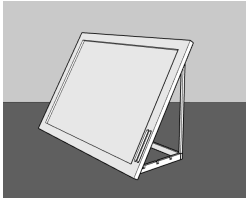
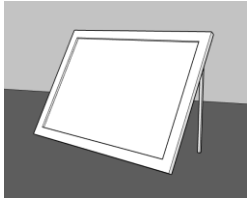
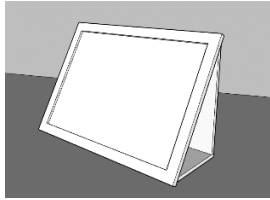
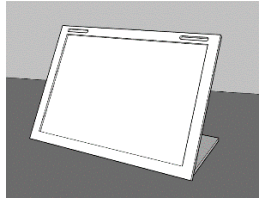
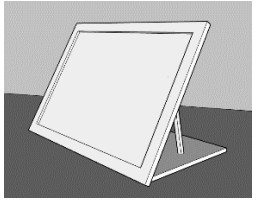
Tipos de Parafusos para Madeira. Disponível em: < <http://www.crvindustrial.com/tipos-de-parafusos-para-madeira/>> Acesso em: 27 set. 2018.

Você sabe o que faz um designer de game? Disponível em: <<https://www.impacta.com.br/blog/2018/02/26/voce-sabe-o-que-faz-um-designer-de-game/>> Acesso em: 21 ago. 2018.

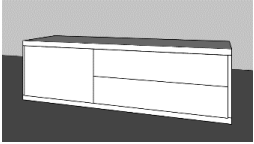
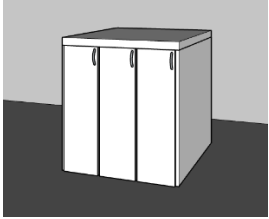
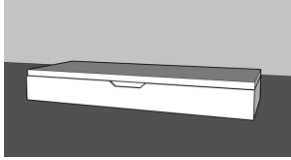
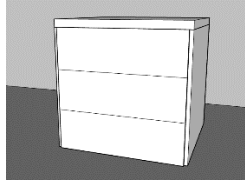
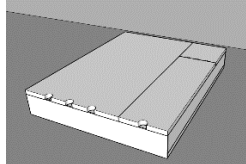
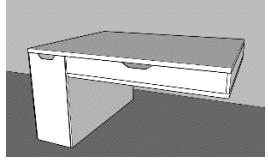
4 tipos de cola que você precisa ter em sua marcenaria. Disponível em: <<https://www.lojatoolbras.com.br/blog/5-tipos-de-cola-que-voce-precisa-ter-em-sua-marcenaria/>> Acesso em: 21 ago. 2018.

Anexo I

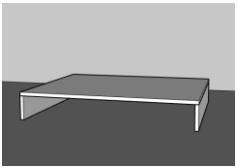
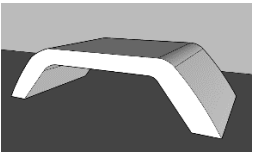
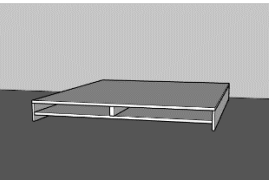
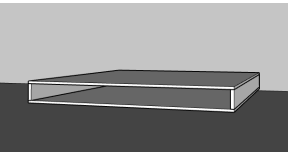
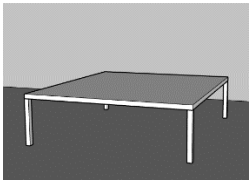
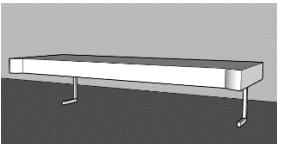
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	2	4
Estética	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	2	4	2	4	8	2	2	4	2	5	10	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6
	Total: 30			Total: 46			Total: 26			Total: 44			Total: 28			Total: 26		

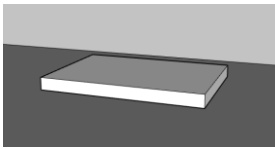
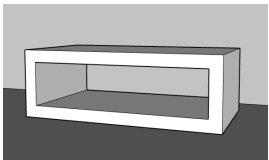
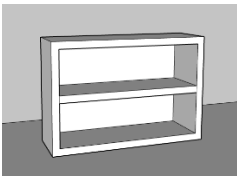
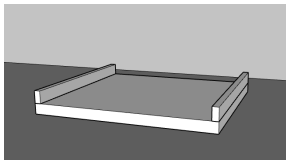
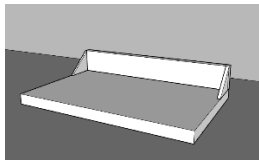
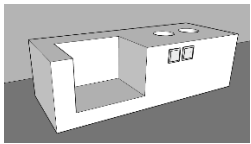
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
	Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6	
Estética	2	5	10	2	1	2	2	4	8	2	5	10	2	5	10	2	5	10		
Usabilidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	5	10		
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6		
Praticidade	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	4	8		
			Total: 46			Total: 30			Total: 32			Total: 42			Total: 38			Total: 40		

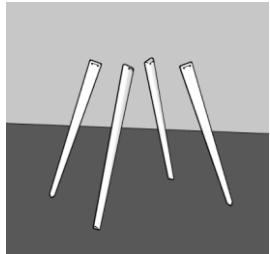
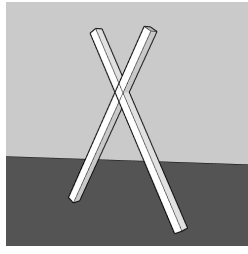
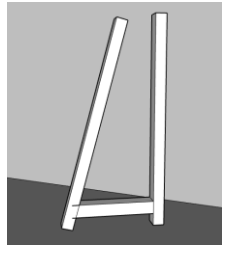
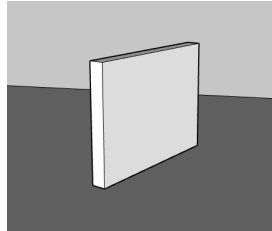
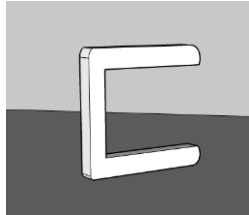
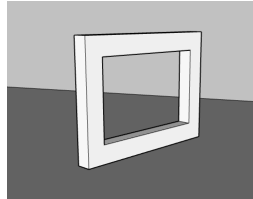
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Estética	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8
Usabilidade	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 36			Total: 50			Total: 30			Total: 34			Total: 28			Total: 32		

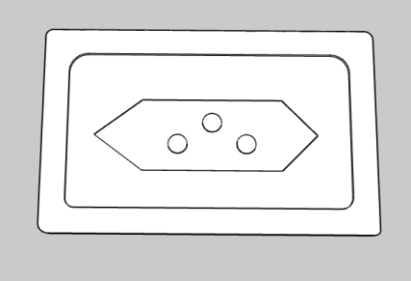
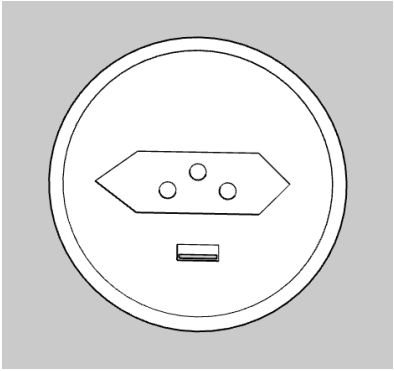
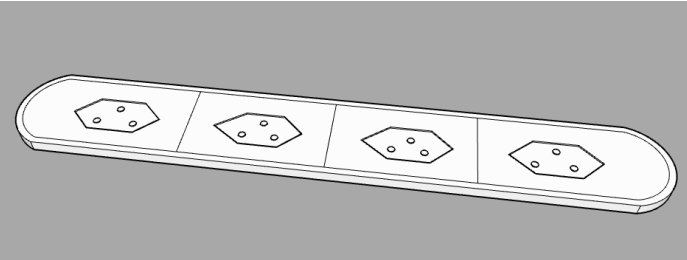
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	2	4	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8		
Estética	2	2	4	2	4	8	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	5	10		
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	5	10		
Durabilidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	5	10		
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	4	4		
			Total: 26			Total: 40			Total: 50			Total: 26			Total: 30			Total: 42		

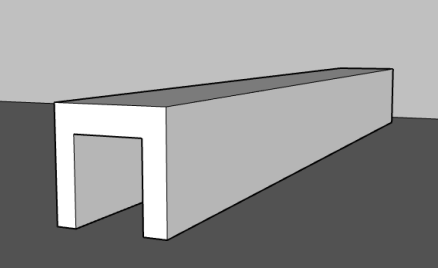
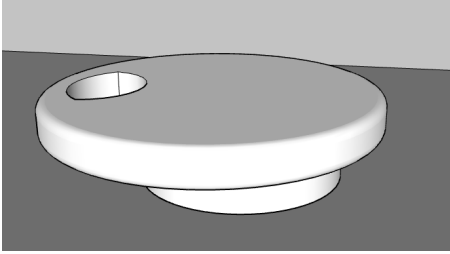
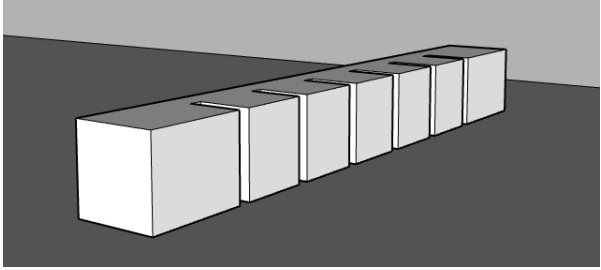
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Estética	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	5	10	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	4	8
	Total: 28			Total: 26			Total: 24			Total: 46			Total: 40			Total: 44		

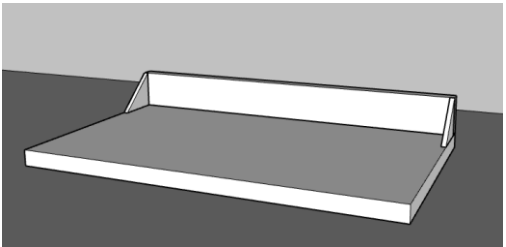
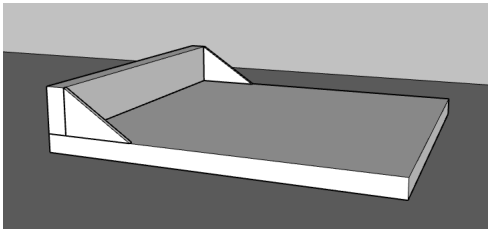
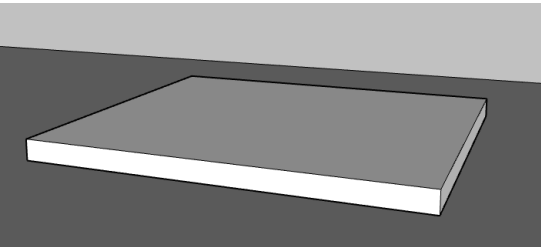
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10
Estética	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10
Durabilidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10
	Total: 34			Total: 46			Total: 50		

Encaixe para fios

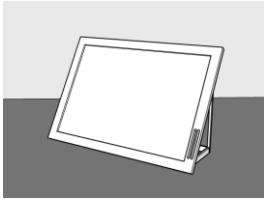
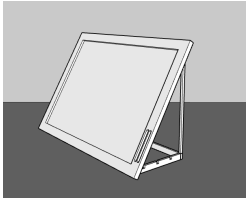
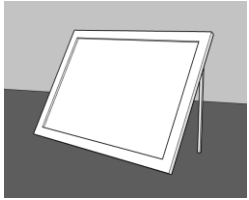
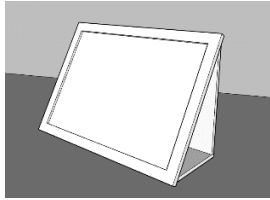
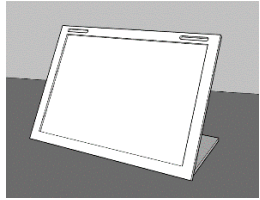
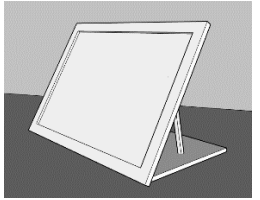
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Estética	2	3	6	2	3	6	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Durabilidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 36			Total: 44			Total: 50		

Tampos

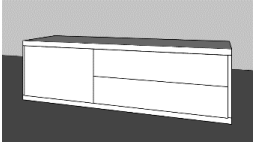
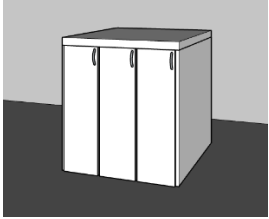
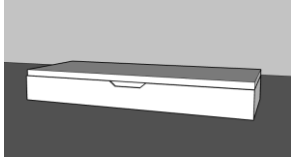
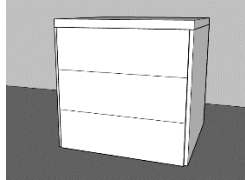
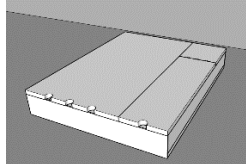
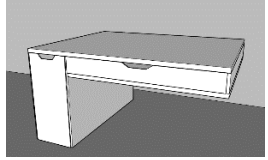
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Estética	2	5	10	2	4	8	2	2	4
Usabilidade	2	4	8	2	5	10	2	2	4
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	5	10	2	2	4
	Total: 44			Total:46			Total: 24		

Anexo II

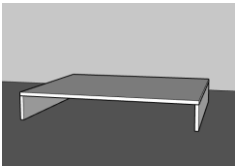
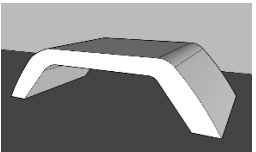
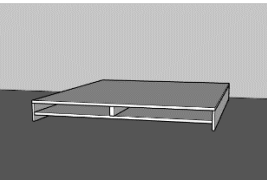
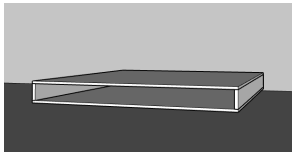
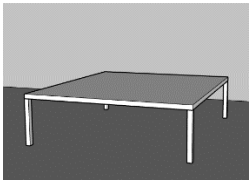
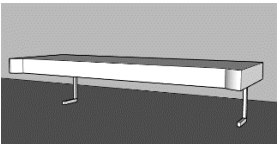
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	4	8	8	2	0	0	2	4	8
Estética	2	3	6	2	3	6	2	2	4	4	8	8	2	0	0	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	4	2	0	0	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	1	2	8	2	0	0	2	1	2
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	4	2	0	0	2	2	4
	Total: 30			Total: 30			Total: 20			Total: 24			Total: 0			Total: 26		

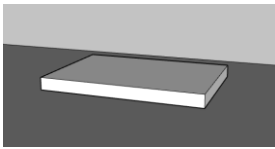
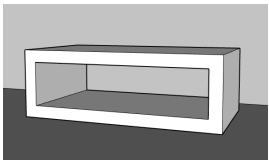
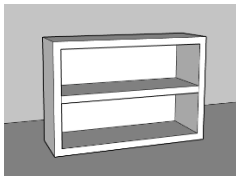
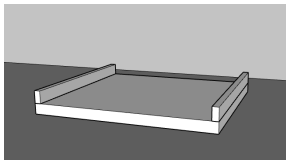
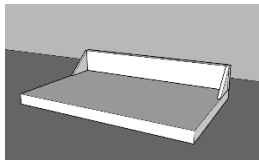
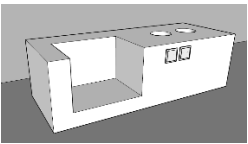
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
	Multifuncionalidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	
Estética	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8		
Usabilidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6		
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	3	2	3	6		
Praticidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	2	2	2	3	6		
			Total: 30			Total: 26			Total: 32			Total: 36			Total: 26			Total: 32		

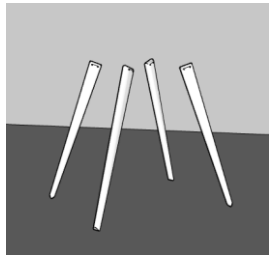
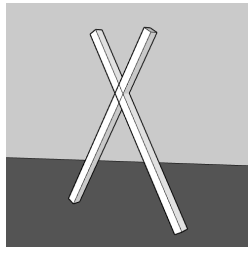
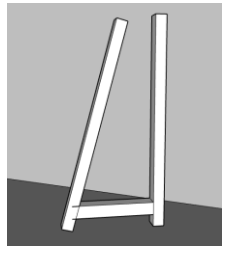
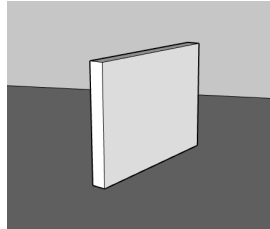
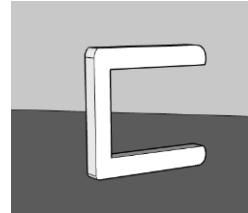
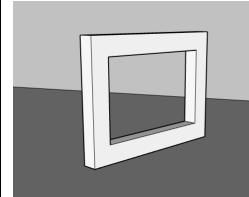
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	2	4	2	4	8	2	3	6
Estética	2	1	2	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	1	2	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6
Durabilidade	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	4	8
	Total: 24			Total: 24			Total: 20			Total: 24			Total: 30			Total: 32		

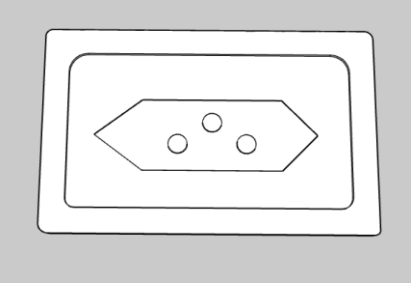
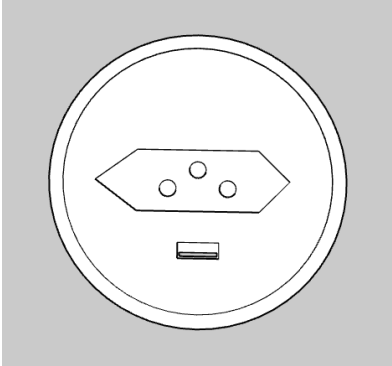
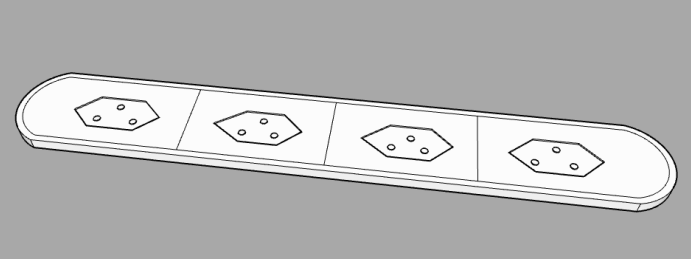
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	4	8
Estética	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	3	3
Usabilidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	2	2	2	3	3
Durabilidade	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	3	2	3	3
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	3	2	3	3
	Total: 20			Total: 32			Total: 34			Total: 24			Total: 26			Total: 32		

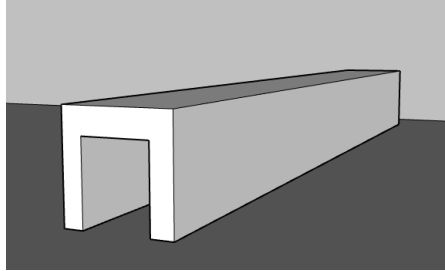
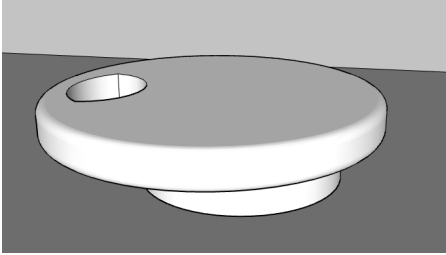
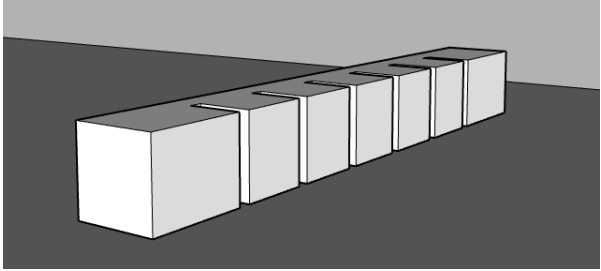
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6					
	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota			
																					
Avaliação																					
Multifuncionalidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Estética	2	3	6	2	3	3	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	2	2	2	4	8	2	3	3	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	2	2	2	2	2	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	2	2	2	2	2	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8
	Total: 26			Total: 22			Total: 34			Total: 34			Total: 32			Total: 38					

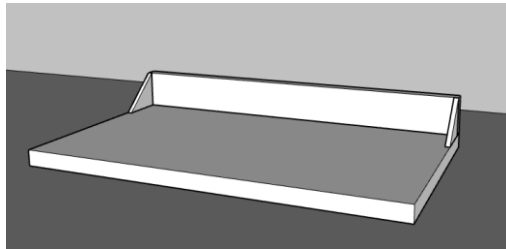
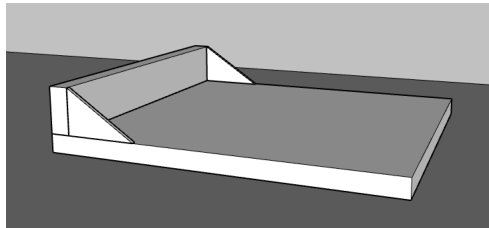
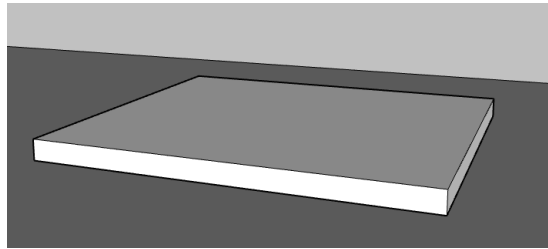
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	3	6	2	4	8
Estética	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 24			Total: 30			Total: 32		

Encaixe para fios

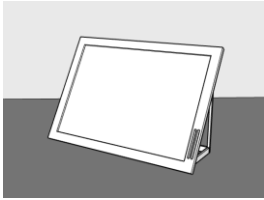
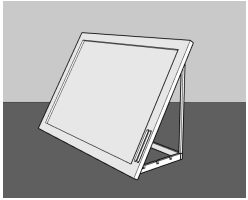
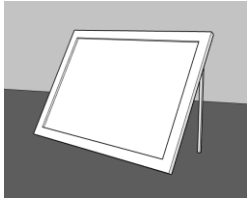
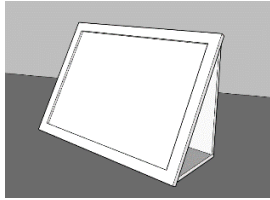
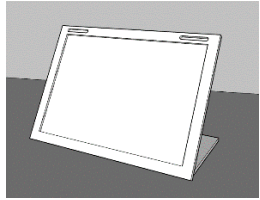
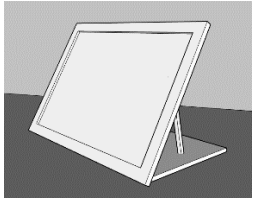
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	3	6
Estética	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6
	Total: 28			Total: 26			Total: 32		

Tampos

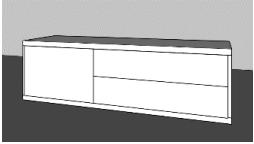
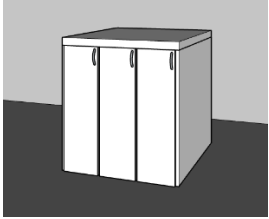
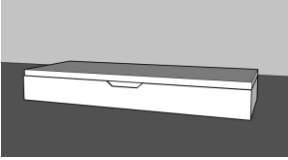
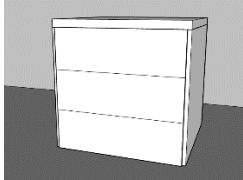
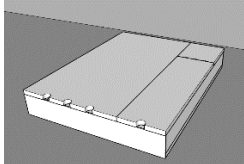
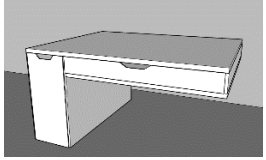
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Estética	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	2	4
	Total: 32			Total: 30			Total: 24		

Anexo III

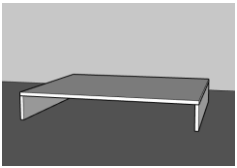
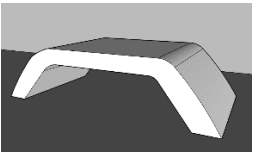
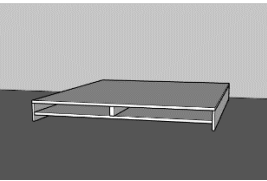
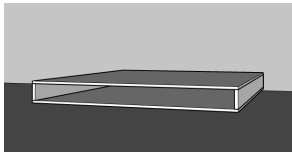
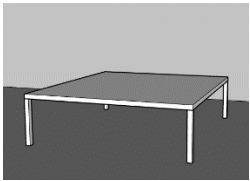
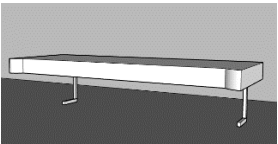
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	1	2	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Estética	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	1	2
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	2	4	2	1	2	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	2	4
	Total: 26			Total: 24			Total: 20			Total: 36			Total: 32			Total: 20		

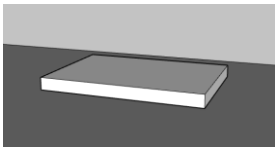
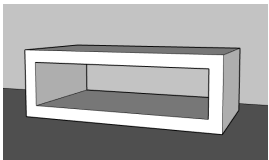
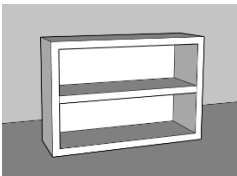
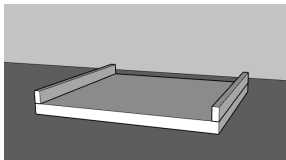
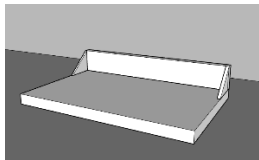
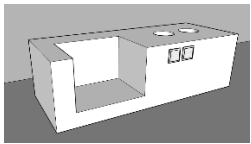
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
																		
Avaliação																		
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	1	2	2	4	8	2	1	1	2	5	10
Estética	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	1	1	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6
Praticidade	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	5	10
	Total: 30			Total: 26			Total: 28			Total: 32			Total: 16			Total: 42		

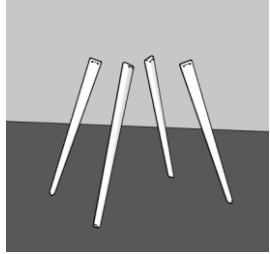
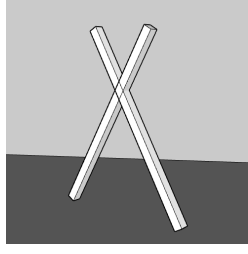
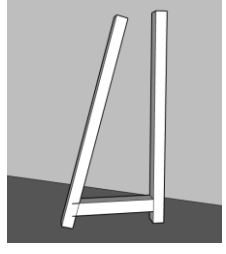
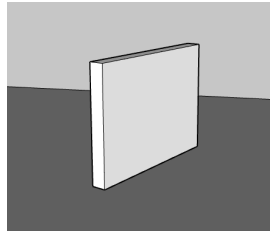
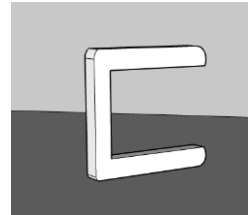
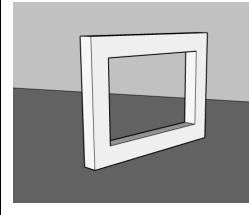
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	1	1	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Estética	2	1	1	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	1	1	2	2	4
Usabilidade	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	1	1	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	1	1
Praticidade	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	1	1	2	2	4	2	1	1
	Total: 16			Total: 31			Total: 32			Total: 21			Total: 19			Total: 14		

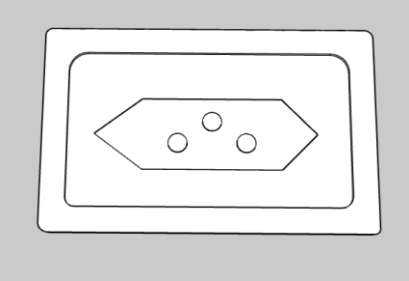
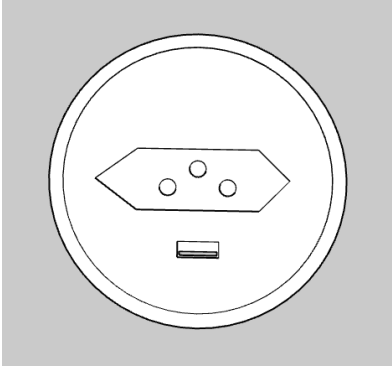
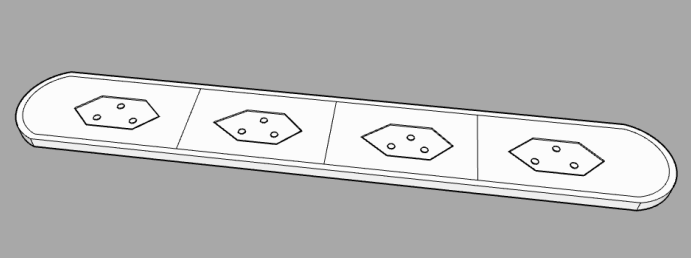
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	1	1	2	3	6	2	4	8
Estética	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	2	4
Usabilidade	2	1	1	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	3	6
Durabilidade	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	1	1
	Total: 5			Total: 20			Total: 28			Total: 21			Total: 34			Total: 25		

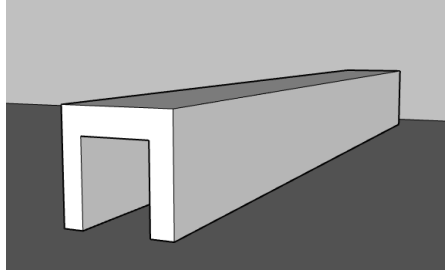
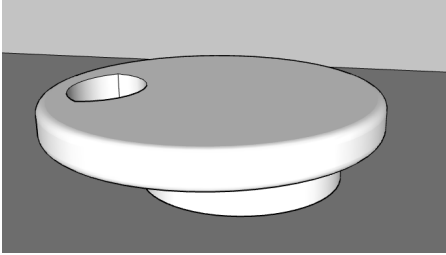
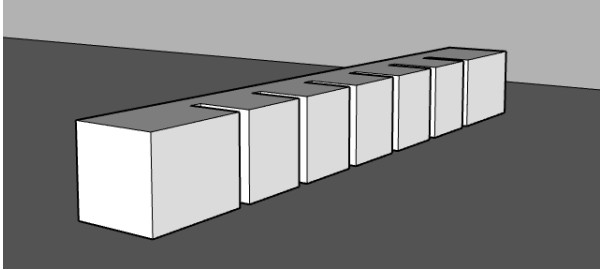
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Estética	2	4	8	2	1	1	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	2	4
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	1	2	4	8	2	3	6
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Praticidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	5	10	2	5	10	2	2	4
	Total: 26			Total: 21			Total: 22			Total: 27			Total: 40			Total: 28		

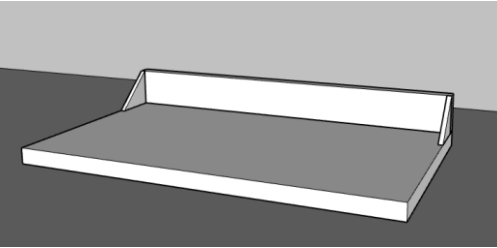
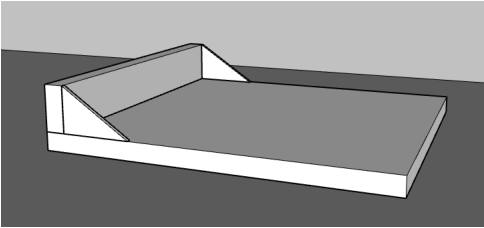
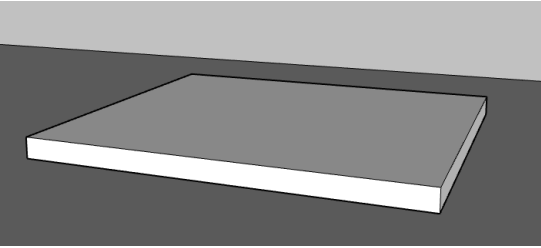
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	1	2	5	10	2	4	8
Estética	2	1	1	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	2	4	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	3	6
	Total: 18			Total: 36			Total: 32		

Encaixe para fios

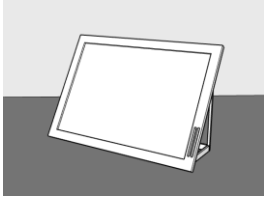
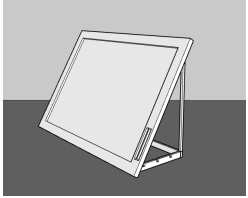
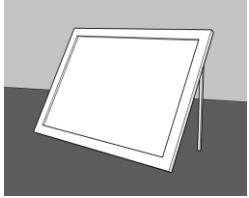
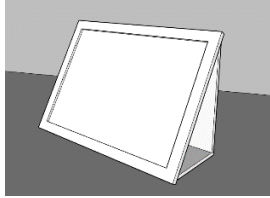
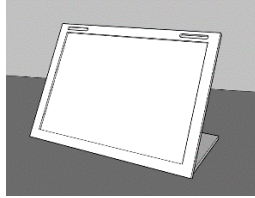
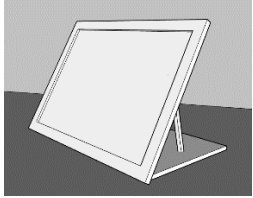
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	4	8
Estética	2	4	8	2	1	1	2	2	4
Usabilidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	2	4	2	4	8
Praticidade	2	1	1	2	3	6	2	4	8
	Total: 27			Total: 21			Total: 34		

Tampas

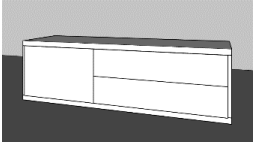
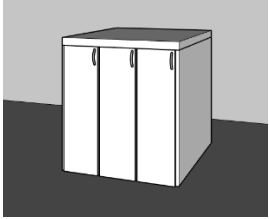
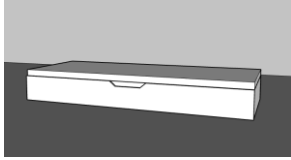
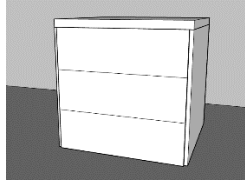
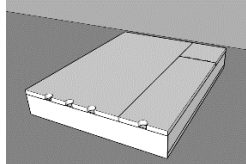
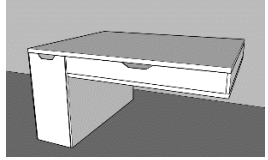
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	1	1	2	1	1
Estética	2	2	4	2	3	6	2	1	1
Usabilidade	2	3	6	2	2	4	2	1	1
Durabilidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	2	4	2	2	4	2	3	6
	Total: 20			Total: 19			Total:13		

Anexo IV

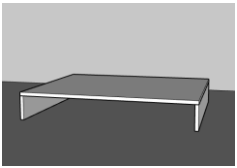
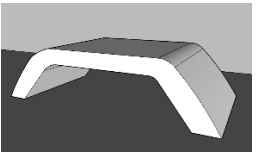
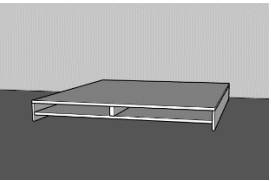
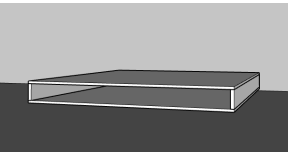
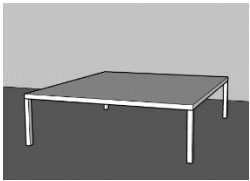
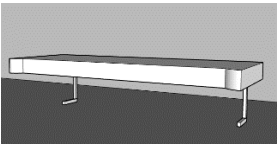
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Estética	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 28			Total: 30			Total: 26			Total: 34			Total: 26			Total: 26		

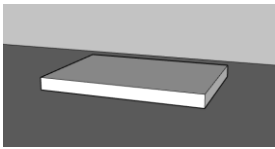
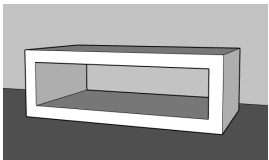
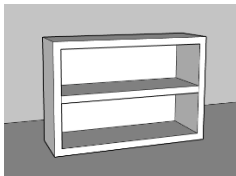
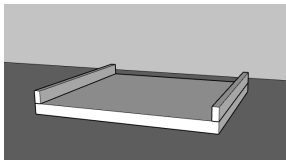
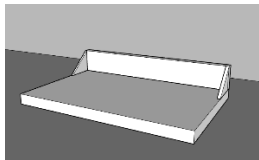
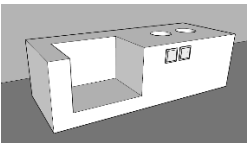
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	1	2		
Estética	2	4	8	2	3	6	2	1	2	2	3	6	2	1	2	2	1	2		
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	1	2		
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	3	2	3	6	2	3	6	2	1	2		
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	1	2	2	1	2		
			Total: 30			Total: 26			Total: 28			Total: 32			Total: 16			Total: 42		

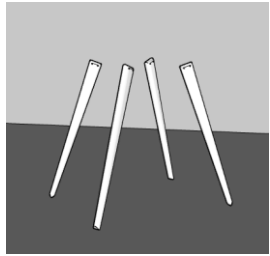
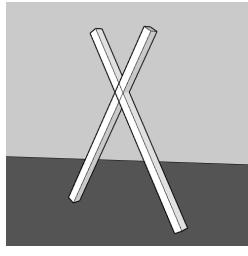
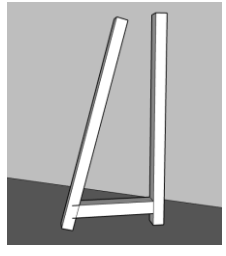
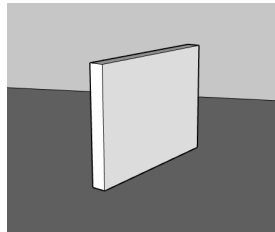
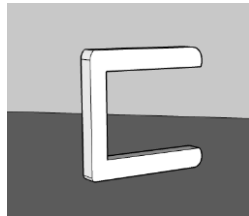
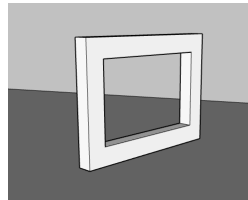
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Estética	2	2	4	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	2	4
	Total: 34			Total: 40			Total: 24			Total: 24 30			Total:			Total: 26		

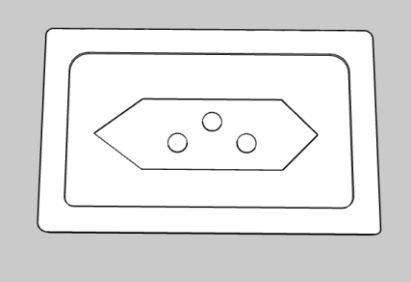
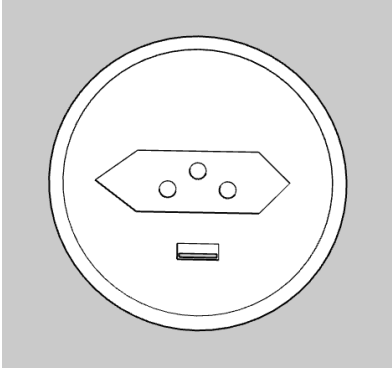
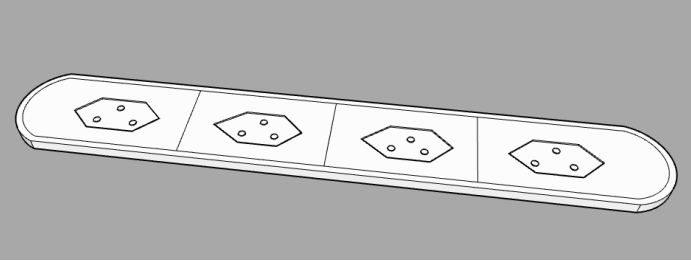
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4		
Estética	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	1	2		
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4		
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6		
Praticidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	2	4		
			Total: 34			Total: 30			Total: 36			Total: 24			Total: 30			Total: 20		

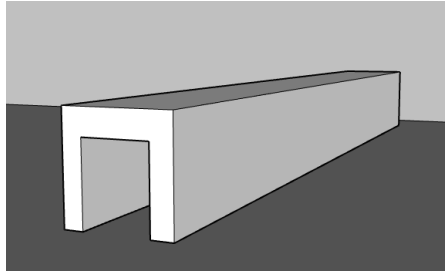
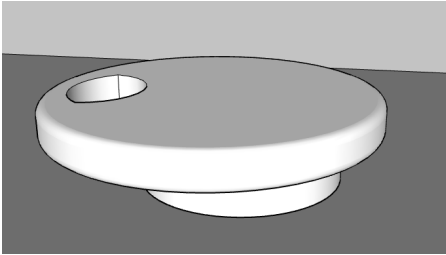
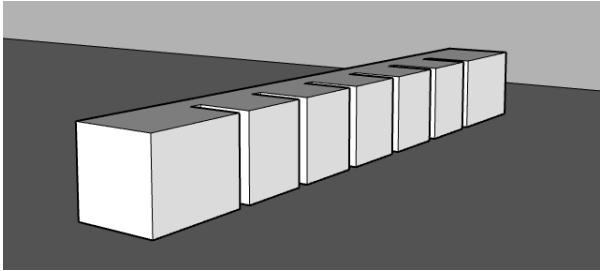
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Estética	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	1	2	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6
	Total: 36			Total: 40			Total: 24			Total: 28			Total: 34			Total: 34		

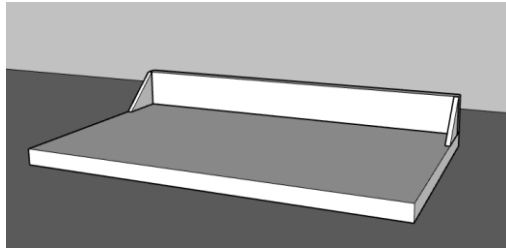
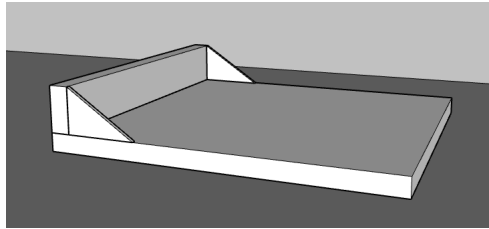
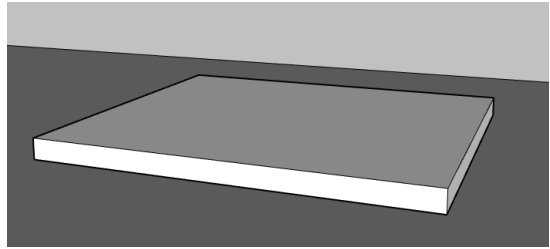
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	4	8
Estética	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 30			Total: 30			Total: 38		

Encaixe para fios

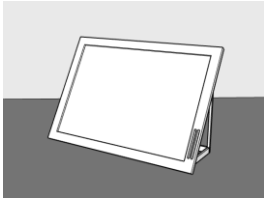
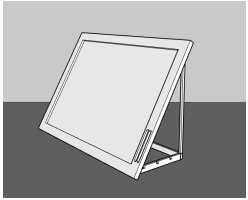
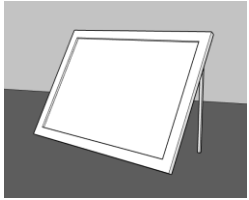
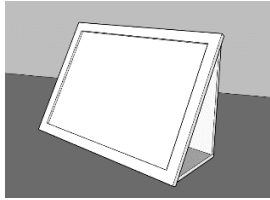
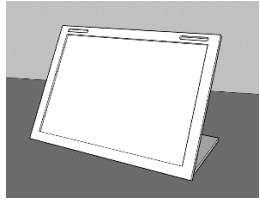
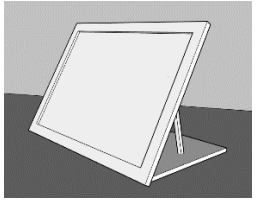
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	5	10	2	4	8
Estética	2	4	8	2	5	10	2	3	6
Usabilidade	2	4	8	2	5	10	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	4	8
	Total: 36			Total: 46			Total: 34		

Tampas

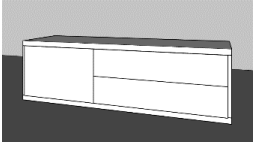
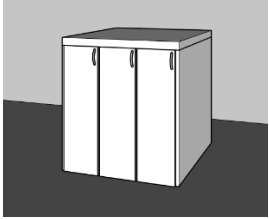
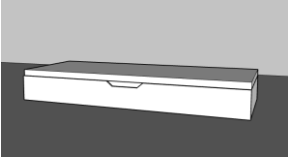
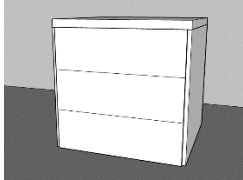
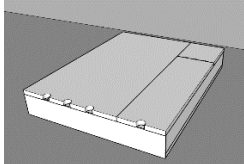
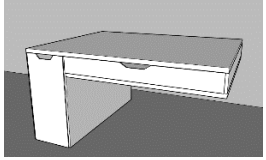
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Estética	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 36			Total: 34			Total: 34		

Anexo V

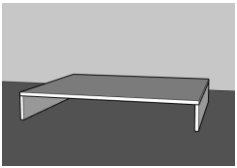
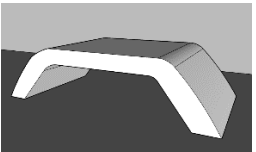
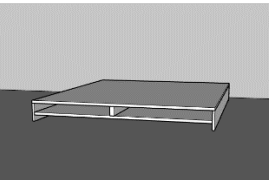
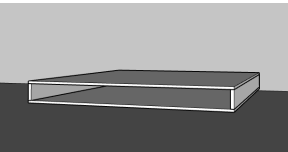
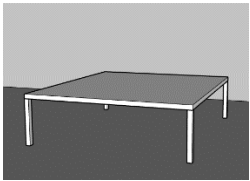
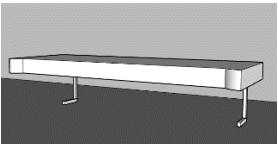
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	3	6
Estética	2	2	4	2	3	6	2	1	2	2	4	8	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	2	4	2	4	8	2	1	2	2	2	4	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	3	6	2	1	2	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	1	2	2	2	4	2	2	4	2	4	8
	Total: 24			Total: 36			Total: 12			Total: 28			Total: 20			Total: 28		

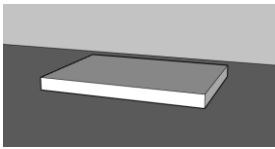
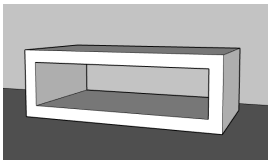
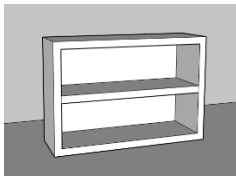
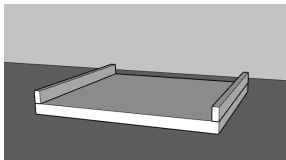
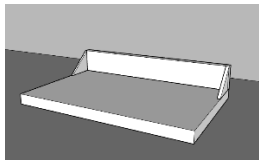
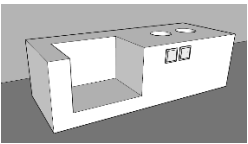
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
																		
Avaliação																		
Multifuncionalidade	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	3	6
Estética	2	3	6	2	2	4	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	1	2	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	2	4	2	2	4	2	5	10	2	1	2	2	4	8	2	2	4
	Total: 32			Total: 22			Total: 42			Total: 22			Total: 38			Total: 24		

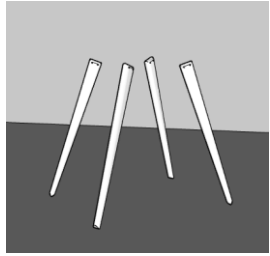
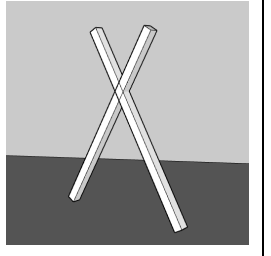
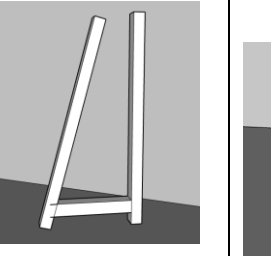
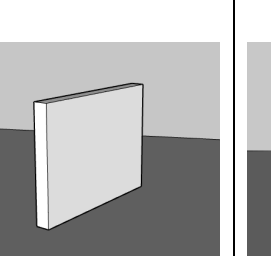
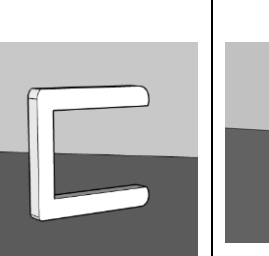
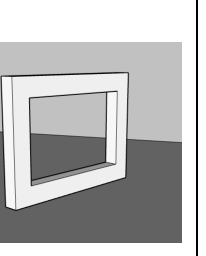
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	1	2	2	3	6
Estética	2	1	2	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Usabilidade	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	8
Durabilidade	2	1	2	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	1	2	2	3	6	2	1	2
	Total: 18			Total: 36			Total: 22			Total: 22			Total: 20			Total: 24		

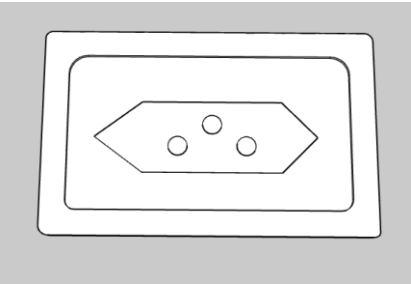
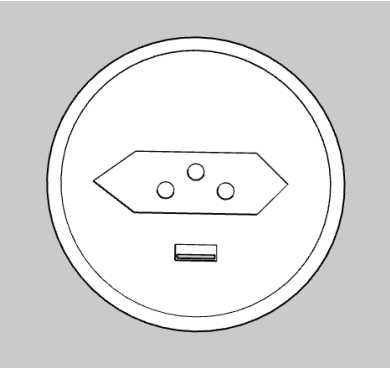
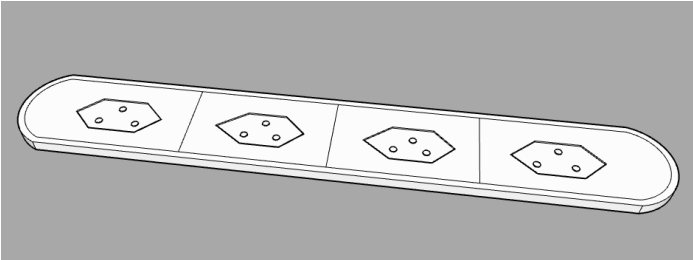
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Estética	2	1	2	2	2	4	2	4	8	2	1	2	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	5	10
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6
	Total: 26			Total: 34			Total: 38			Total: 22			Total: 28			Total: 36		

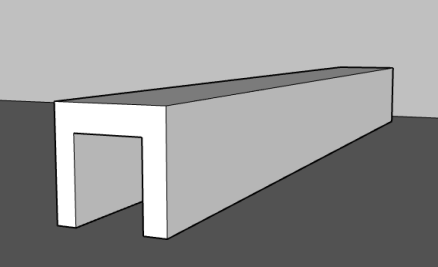
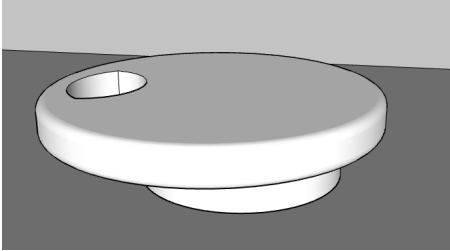
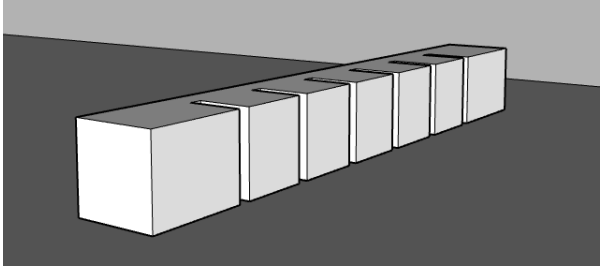
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0
Estética	2	2	4	2	1	2	2	3	6	2	1	1	2	4	8	2	2	4
Usabilidade	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0
Durabilidade	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0
Praticidade	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0
	Total: 4			Total: 2			Total: 6			Total: 1			Total: 8			Total: 4		

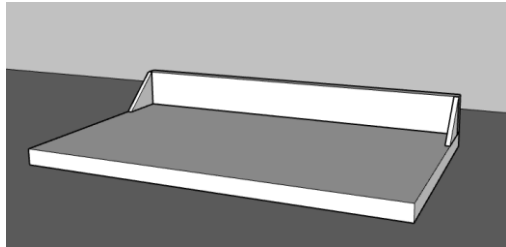
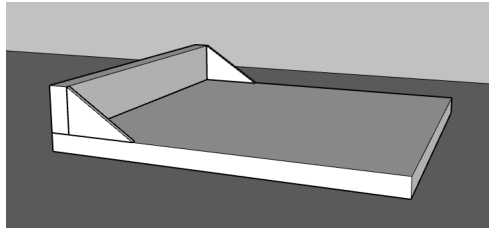
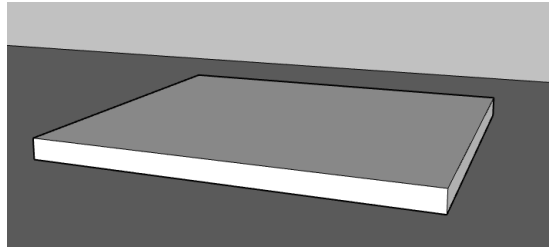
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Estética	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 26			Total: 30			Total: 34		

Encaixe para fios

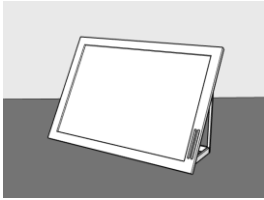
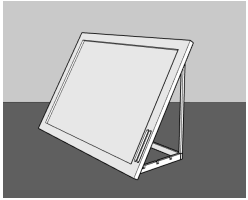
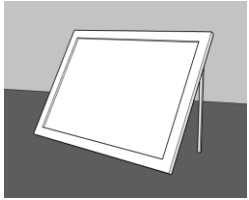
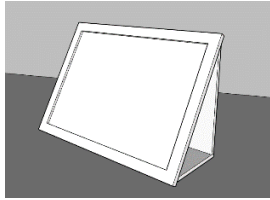
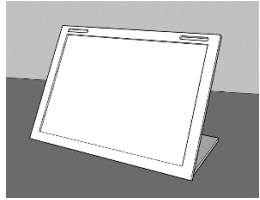
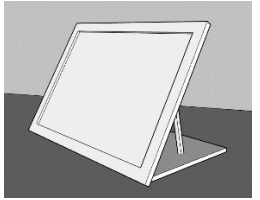
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	2	4	2	4	8
Estética	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8
	Total: 20			Total: 14			Total: 38		

Tampos

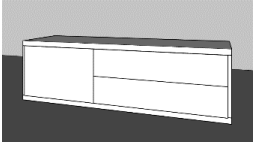
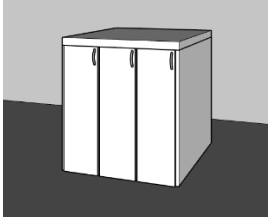
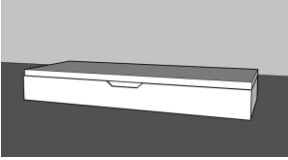
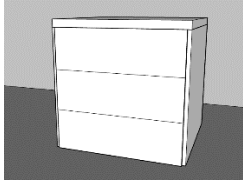
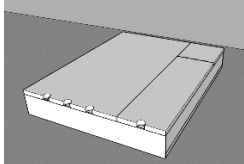
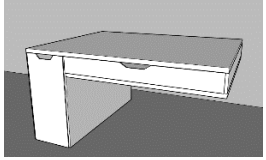
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	0	0	2	2	4
Estética	2	4	8	2	0	0	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	0	0	2	2	4
Durabilidade	2	4	8	2	0	0	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	0	0	2	4	8
	Total: 36			Total: 0			Total: 30		

Anexo VI

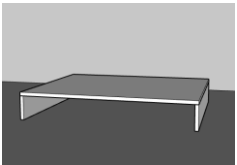
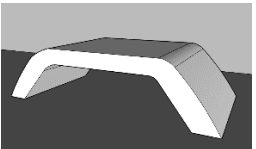
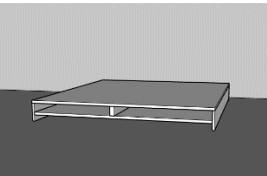
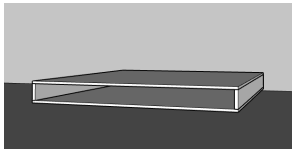
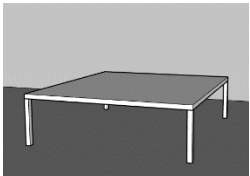
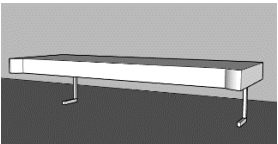
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	3	6
Estética	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	5	10	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	3	6
	Total: 34			Total: 42			Total: 24			Total: 40			Total: 36			Total: 30		

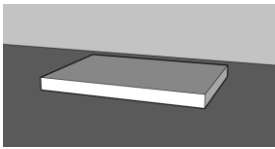
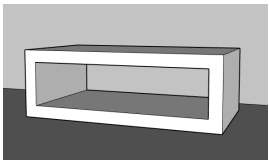
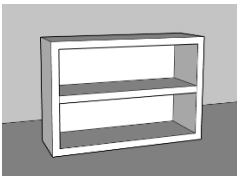
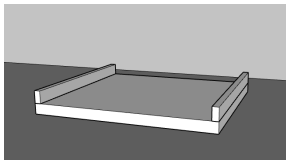
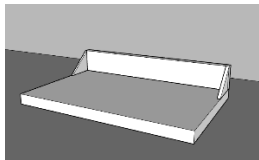
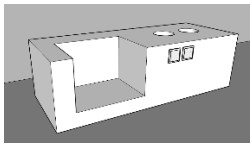
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
																		
Avaliação																		
Multifuncionalidade	2	5	10	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Estética	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	8
Durabilidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	4	8
	Total: 44			Total: 30			Total:26			Total: 30			Total: 26			Total: 40		

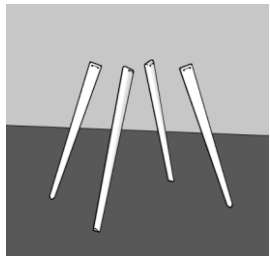
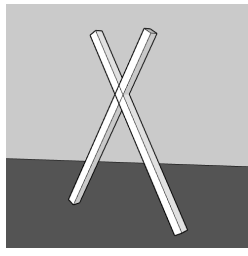
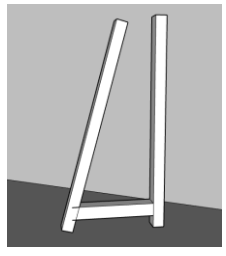
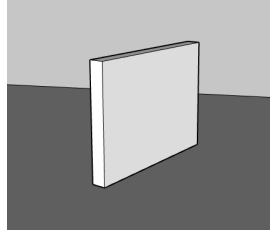
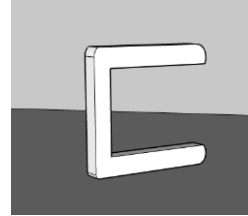
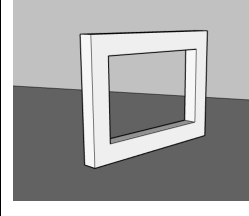
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	1	2	2	4	2	4	8	2	2	4	2	1	1	2	2	4
Estética	2	2	4	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 19			Total: 36			Total: 32			Total: 30			Total: 21			Total: 28		

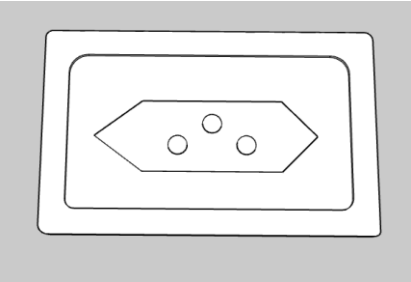
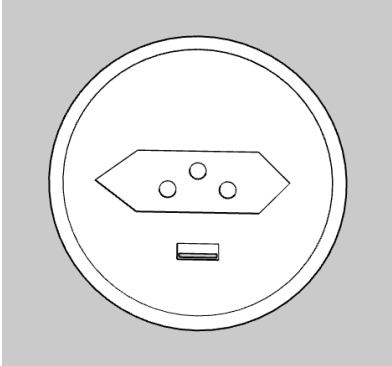
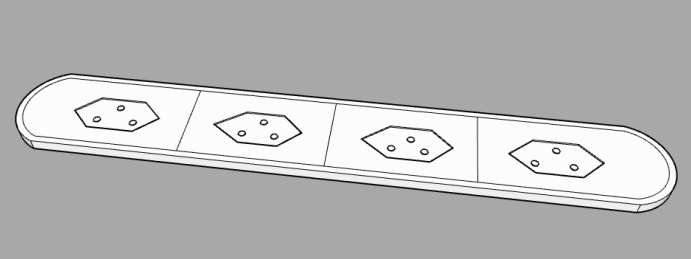
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	1	2	2	4	2	5	10	2	1	1	2	2	4	2	5	10
Estética	2	1	1	2	4	8	2	4	8	2	1	1	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	4	8
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	4	8
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	2	4	2	4	8
	Total: 14			Total: 30			Total: 42			Total: 18			Total: 20			Total: 40		

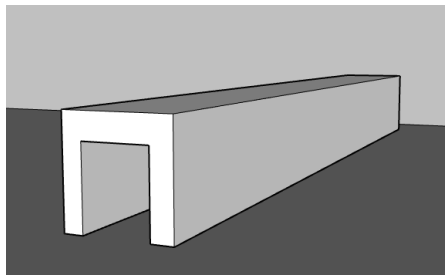
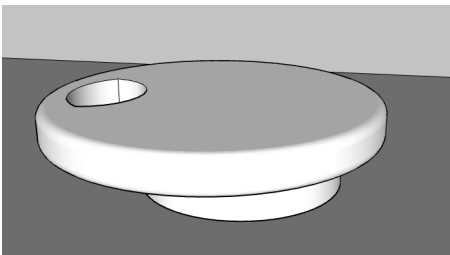
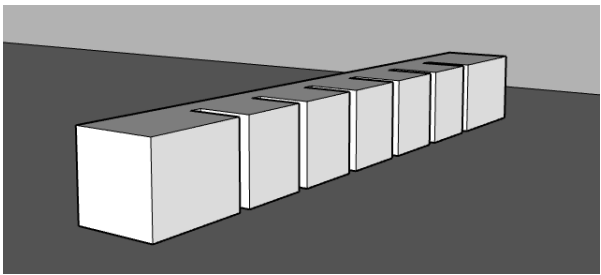
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4
Estética	2	3	6	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 26			Total: 20			Total: 36			Total: 36			Total: 38			Total: 36		

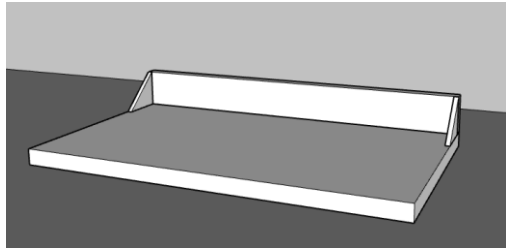
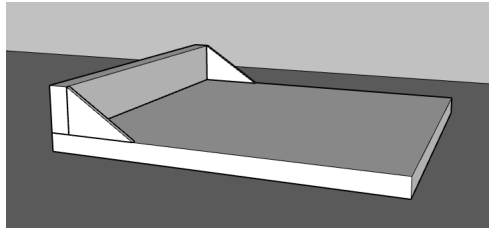
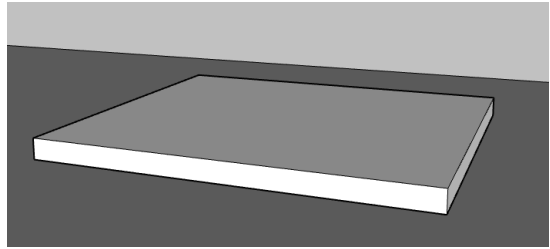
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	1	2	3	6	2	5	10
Estética	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
	Total: 23			Total: 30			Total: 40		

Encaixe para fios

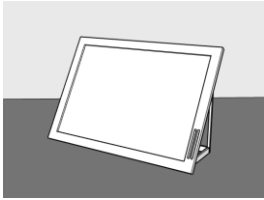
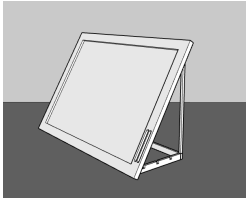
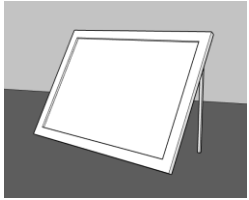
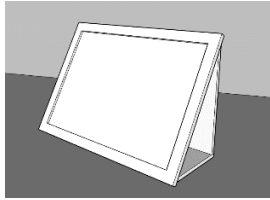
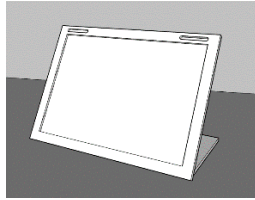
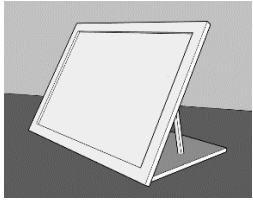
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	1	1	2	3	6
Estética	2	4	8	2	2	4	2	3	6
Usabilidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6
	Total: 36			Total: 23			Total: 30		

Tampos

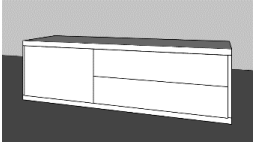
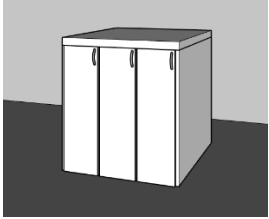
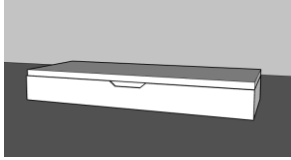
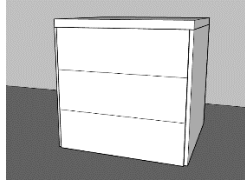
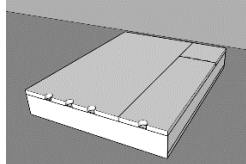
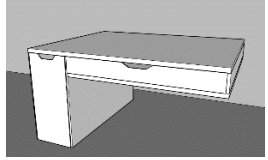
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	1	1
Estética	2	3	6	2	2	4	2	1	1
Usabilidade	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	2	4
	Total: 36			Total: 28			Total: 14		

Anexo VII

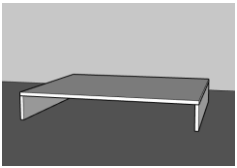
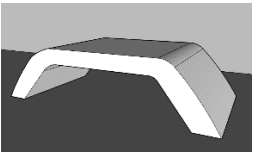
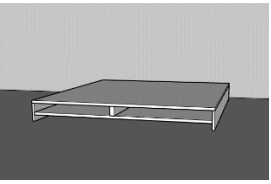
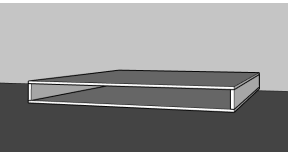
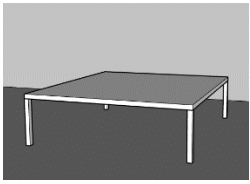
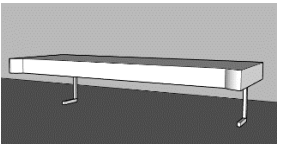
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	3	6
Estética	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	2	4
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	3	6
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	2	4
	Total: 34			Total: 38			Total: 30			Total: 48			Total: 46			Total: 26		

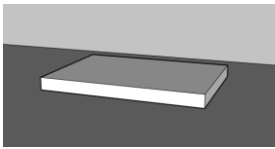
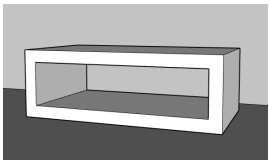
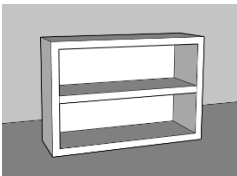
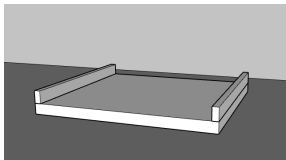
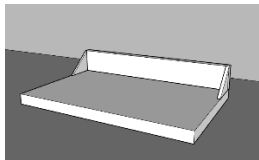
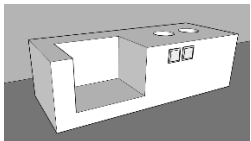
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
																		
Avaliação	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	5	10	2	4	8
Multifuncionalidade	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	5	10	2	4	8
Estética	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Usabilidade	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Praticidade	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	4	8
	Total: 50			Total: 46			Total: 40			Total: 48			Total: 42			Total: 40		

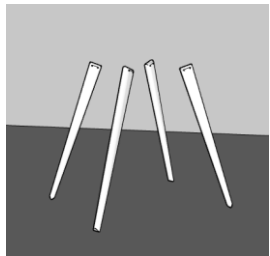
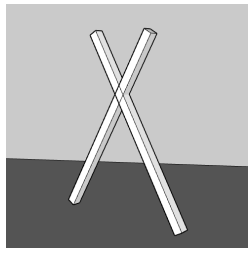
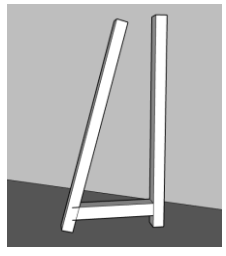
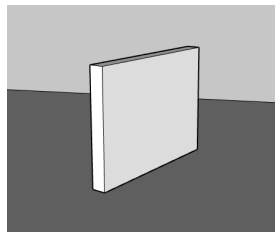
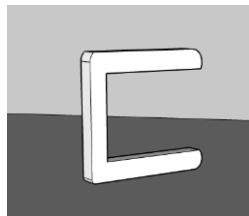
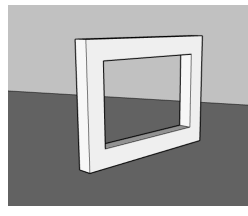
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8
Estética	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	5	10	2	4	8	2	2	4	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 40			Total: 40			Total: 30			Total: 42			Total: 34			Total: 38		

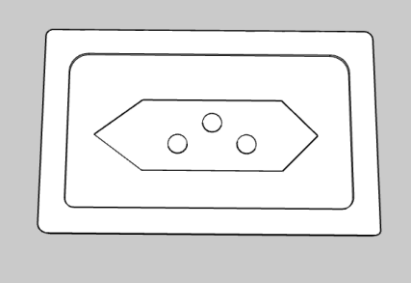
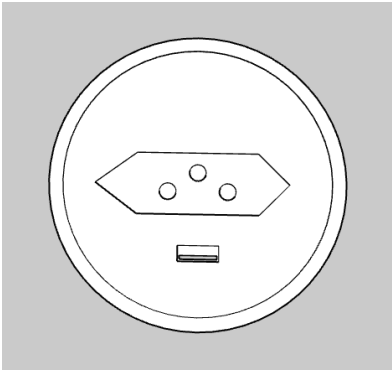
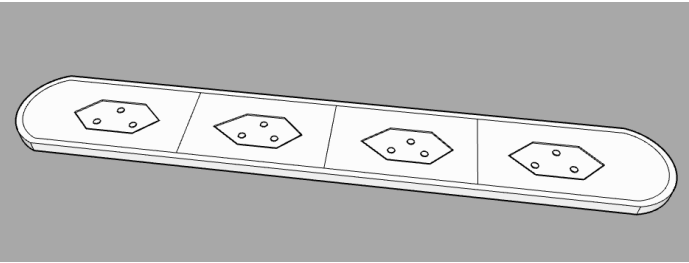
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Estética	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	2	4
Usabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Durabilidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	5	10	2	3	6
Praticidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 48			Total: 50			Total: 46			Total: 38			Total: 40			Total: 32		

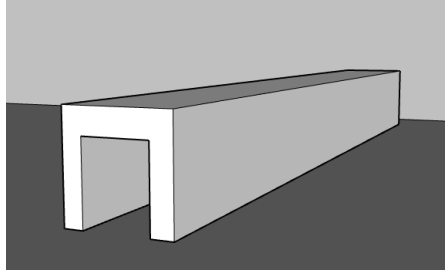
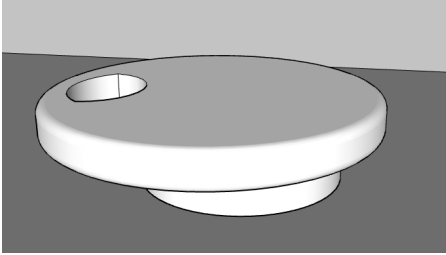
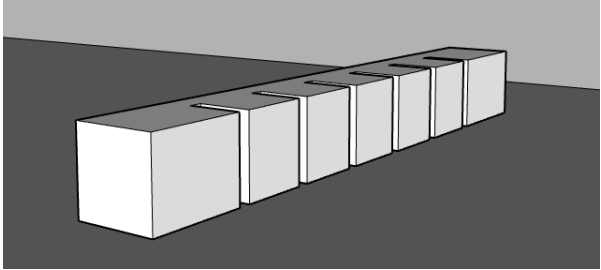
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Estética	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	5	10
	Total: 32			Total: 34			Total: 32			Total: 40			Total: 44			Total: 48		

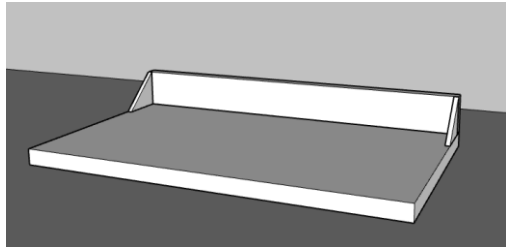
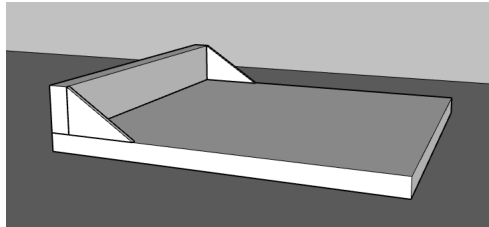
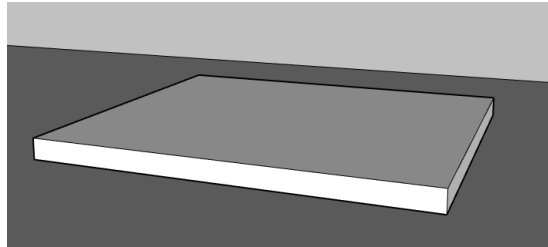
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Estética	2	5	10	2	5	10	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	4	8	2	3	6	2	5	10
	Total: 40			Total: 46			Total: 48		

Encaixe para fios

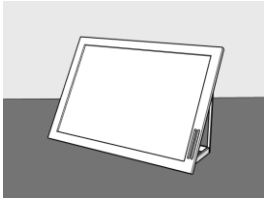
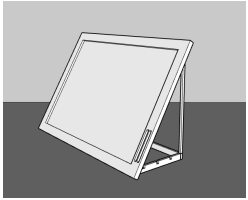
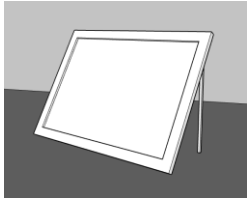
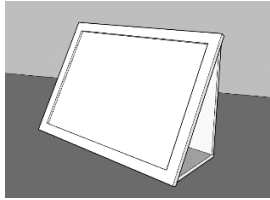
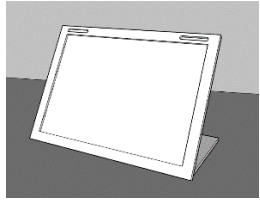
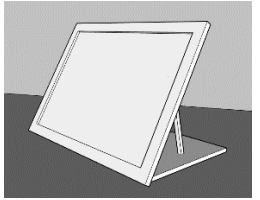
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Estética	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	4	8
Durabilidade	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 42			Total: 40			Total: 40		

Tampos

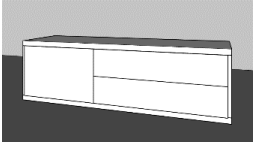
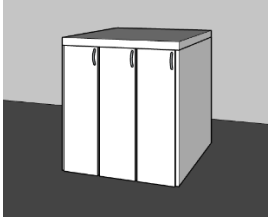
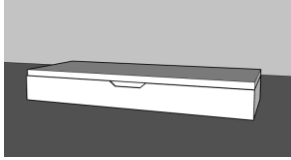
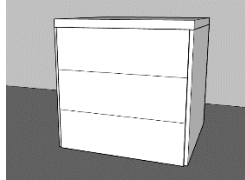
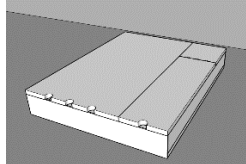
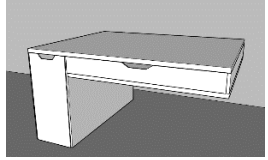
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Estética	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 40			Total: 40			Total: 48		

Anexo VIII

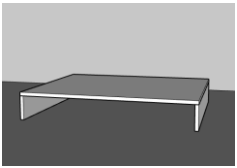
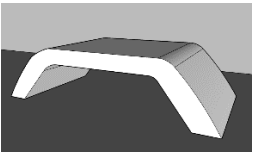
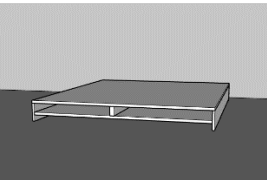
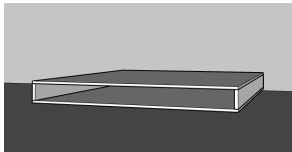
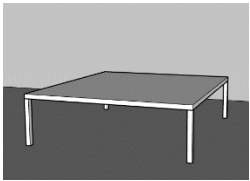
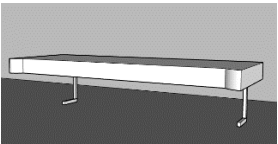
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Estética	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
	Total: 28			Total: 30			Total: 26			Total: 34			Total: 28			Total: 28		

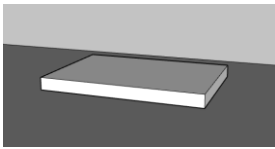
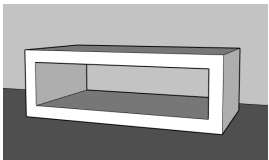
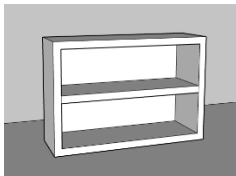
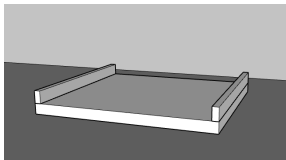
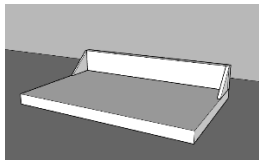
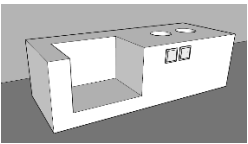
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	1	1		
Estética	2	4	8	2	3	6	2	1	1	2	3	6	2	1	1	2	1	1		
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	1	1		
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	1	1		
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	1	1	2	1	1		
			Total: 38			Total: 36			Total: 19			Total: 30			Total: 16			Total: 5		

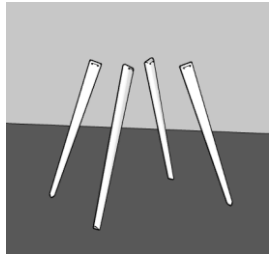
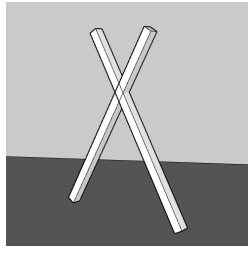
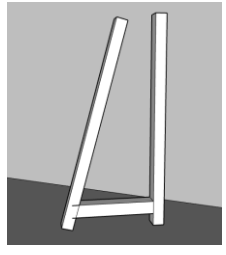
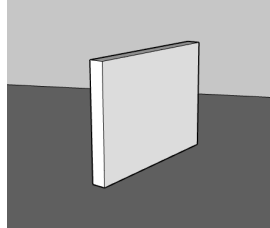
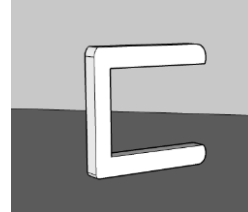
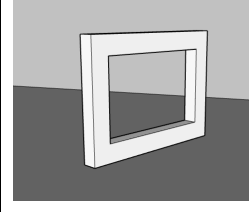
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Estética	2	2	4	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	4	8
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	2	4
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	2	4
	Total: 34			Total: 40			Total: 24			Total: 24			Total: 30			Total: 26		

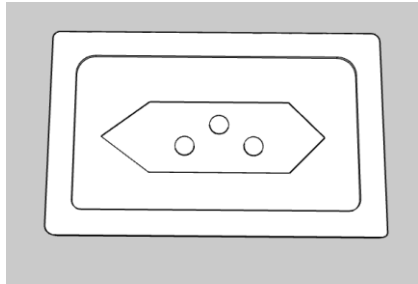
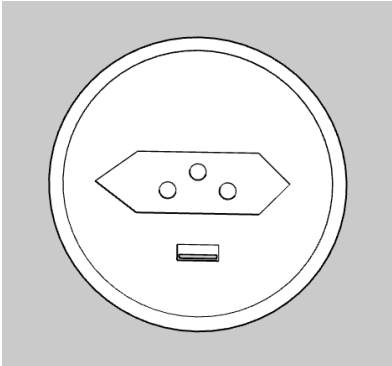
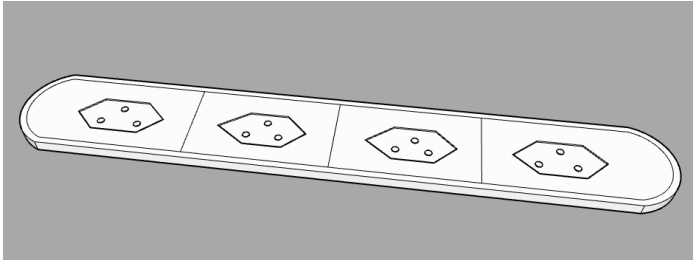
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	2	4
Estética	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	1	1
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	2	4
	Total: 34			Total: 30			Total: 36			Total: 24			Total: 30			Total: 19		

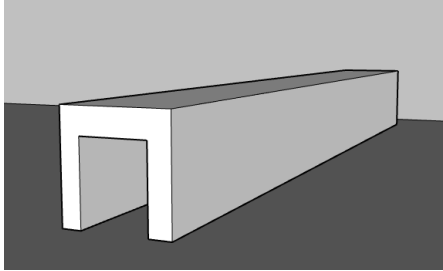
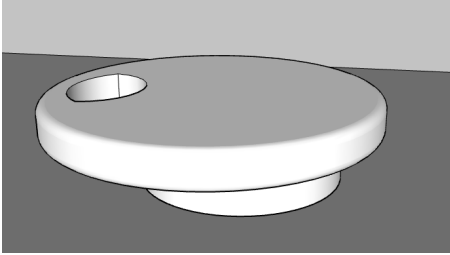
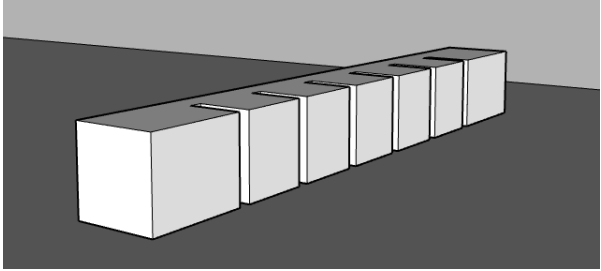
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	3	6
Estética	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	1	1	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	4	8	2	3	6	2	3	6
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	3	6
	Total: 36			Total: 38			Total: 28			Total: 27			Total: 34			Total: 34		

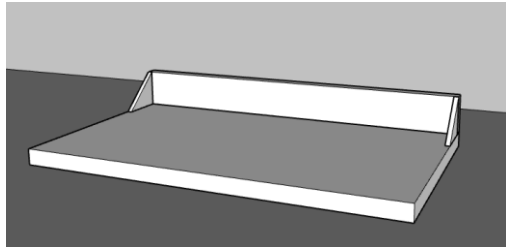
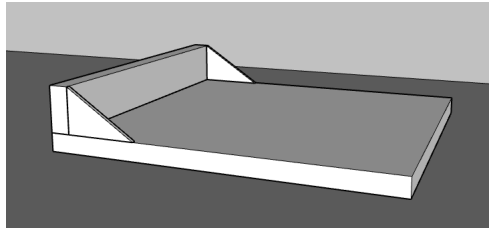
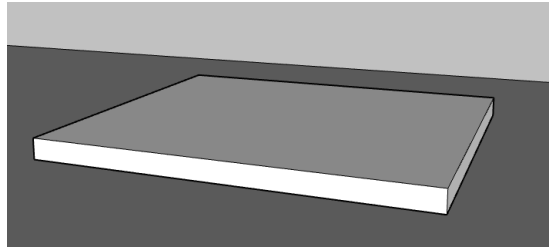
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	4	8
Estética	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 30			Total: 30			Total: 38		

Encaixe para fios

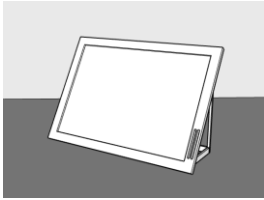
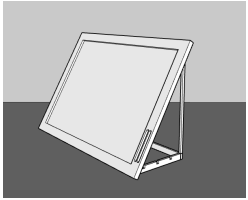
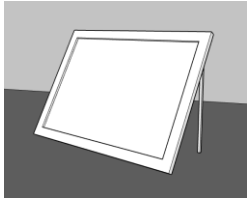
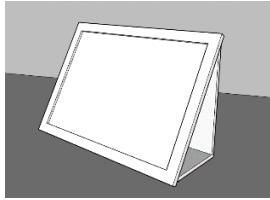
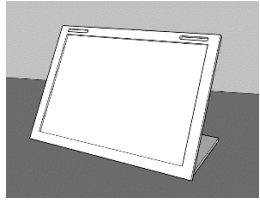
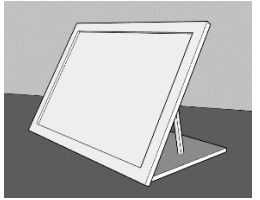
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3				
											
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	4	8	2	5	10	2	4	8		
Estética	2	4	8	2	5	10	2	3	6		
Usabilidade	2	4	8	2	5	10	2	3	6		
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6		
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	4	8		
			Total: 36				Total: 46				Total: 34

Tampas

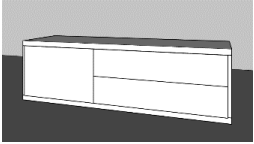
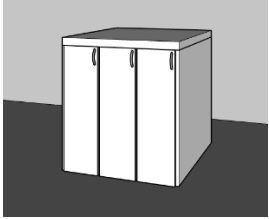
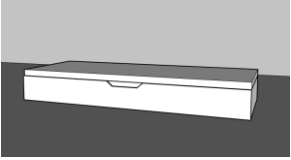
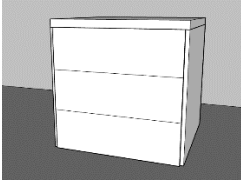
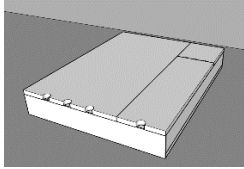
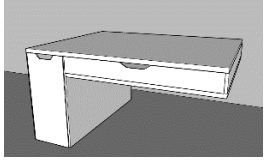
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	3	6	2	3	6
Estética	2	4	8	2	3	6	2	2	4
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 36			Total: 34			Total: 34		

Anexo IX

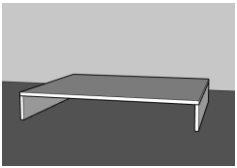
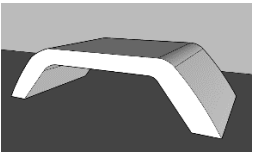
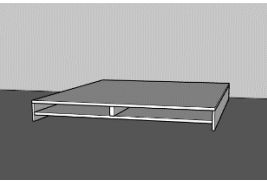
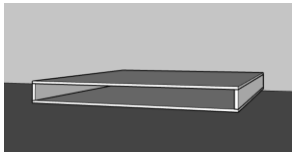
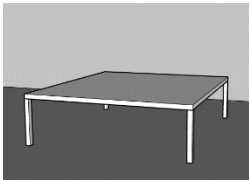
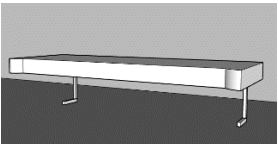
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	3	6
Estética	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	4	8
Usabilidade	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	4	8
	Total:46			Total:50			Total:26			Total:44			Total:44			Total:36		

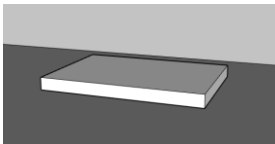
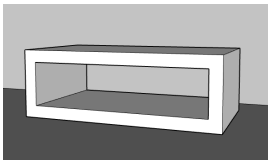
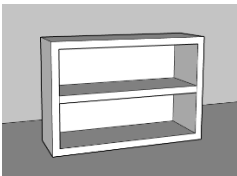
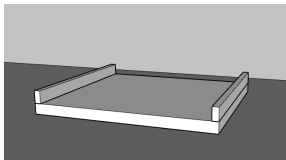
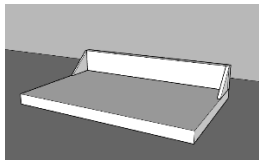
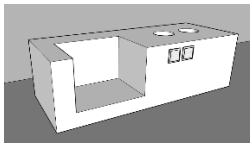
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	5	10	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10		
Estética	2	4	8	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	5	10	2	4	8		
Usabilidade	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	5	10		
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10		
Praticidade	2	5	10	2	2	4	2	4	8	2	5	10	2	4	8	2	4	8		
			Total:48			Total:36			Total:46			Total:44			Total:46			Total:46		

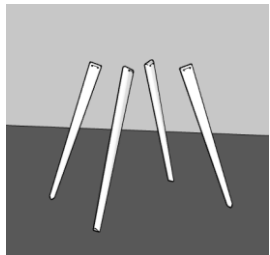
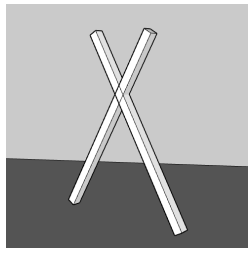
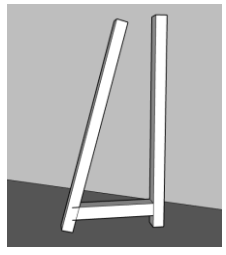
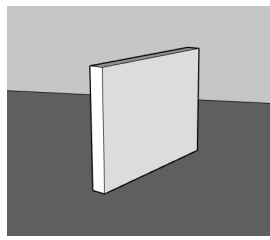
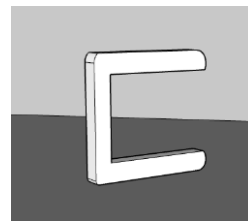
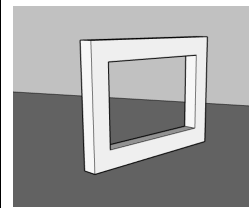
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	1	2	2	4	8	2	4	8	2	1	2	2	1	2
Estética	2	1	2	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	1	2	2	5	10
Usabilidade	2	2	4	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	2	4	2	5	10
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	3	6	2	5	10
	Total:24			Total:42			Total:40			Total:42			Total:24			Total:42		

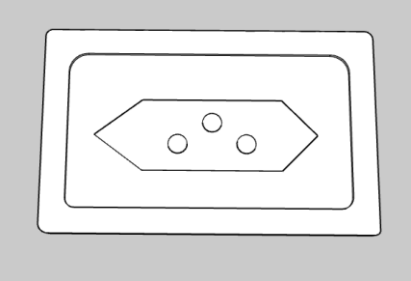
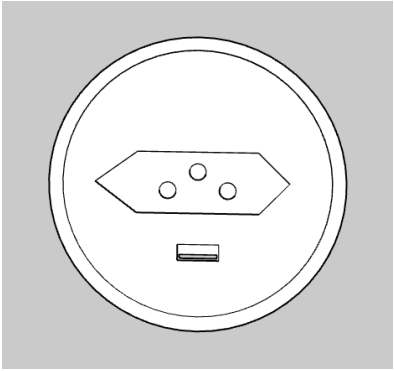
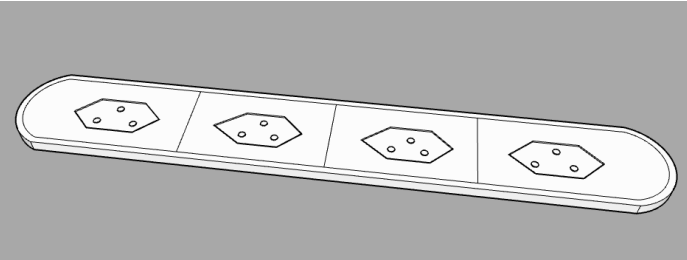
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	1	2	2	4	8	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	5	10
Estética	2	1	2	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	3	6
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	5	10
	Total:26			Total:40			Total:48			Total:32			Total:38			Total:44		

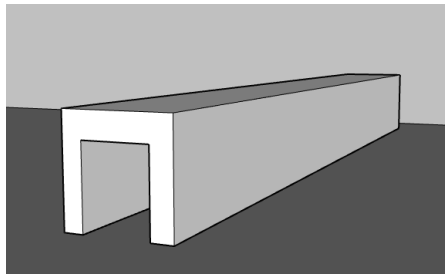
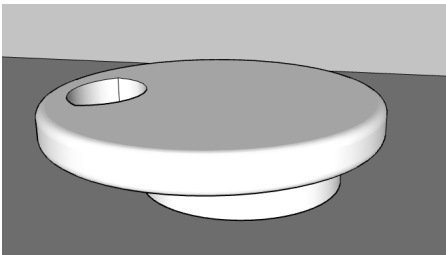
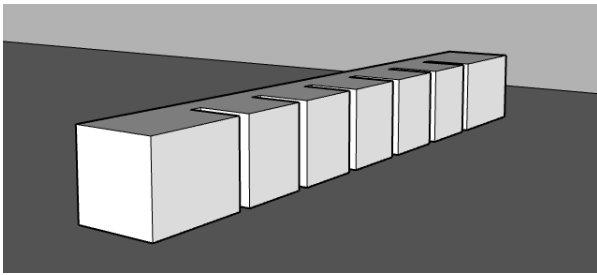
Pé para mesa

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8	2	4	8
Estética	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	5	10	2	4	8
Durabilidade	2	1	2	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	3	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	5	10	2	4	8
	Total:31			Total:42			Total:42			Total:36			Total:48			Total:44		

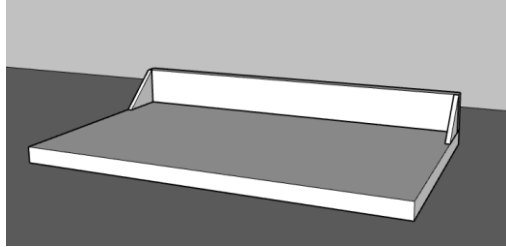
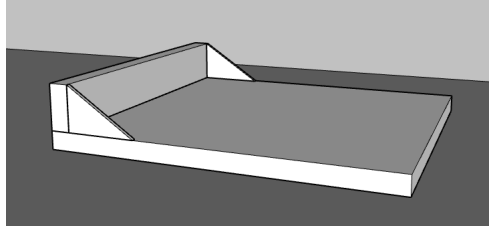
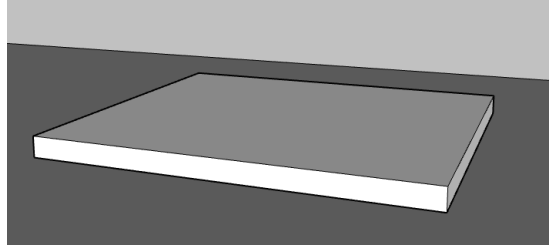
Adaptador

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	3	6	2	5	10	2	5	10
Estética	2	3	6	2	5	10	2	4	8
Usabilidade	2	3	6	2	5	10	2	4	8
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	5	10	2	4	8
	Total:34			Total: 50			Total:44		

Encaixe para fios

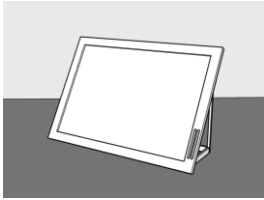
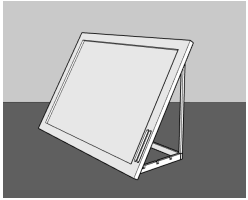
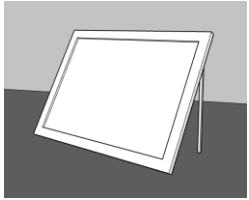
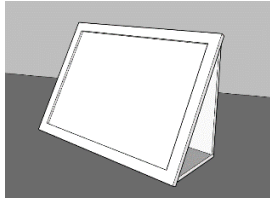
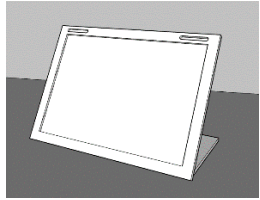
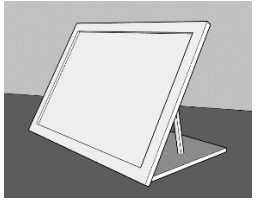
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Estética	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	4	8
	Total: 36			Total: 38			Total: 44		

Tampos

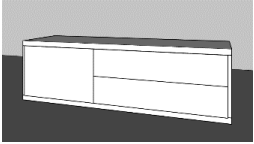
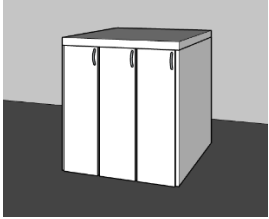
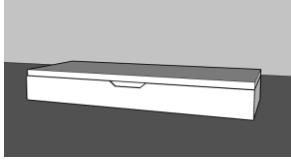
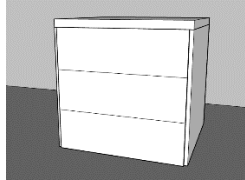
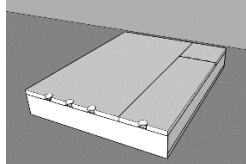
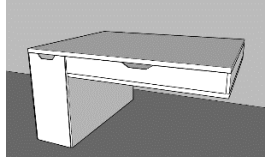
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Estética	2	5	10	2	4	8	2	1	2
Usabilidade	2	4	8	2	4	8	2	3	6
Durabilidade	2	5	10	2	5	10	2	4	8
Praticidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10
	Total:46			Total:44			Total:32		

Anexo X

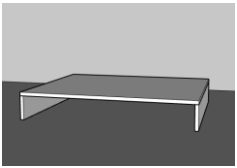
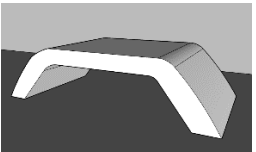
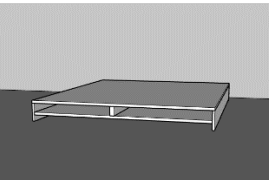
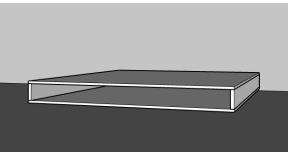
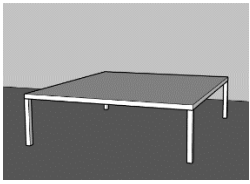
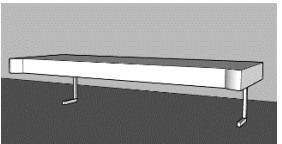
Prancha A2

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	5	10	2	2	4
Estética	2	3	6	2	1	1	2	2	4	2	4	8	2	5	10	2	1	1
Usabilidade	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	3	6
Durabilidade	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	5	10	2	3	6
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	5	10	2	4	8
	Total: 32			Total: 19			Total: 26			Total: 32			Total: 50			Total: 25		

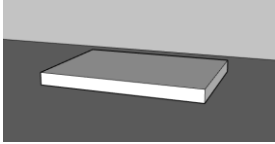
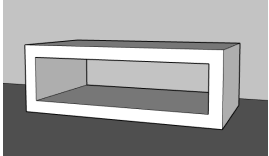
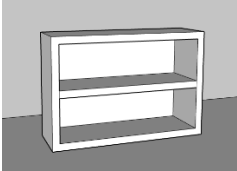
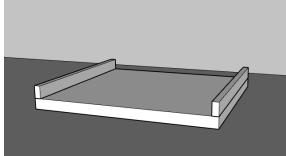
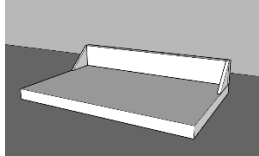
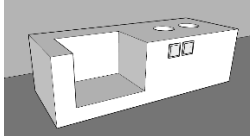
Gaveteiro

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6				
																				
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota		
Multifuncionalidade	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	3	6	2	5	10		
Estética	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	5	10		
Usabilidade	2	1	1	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	5	10		
Durabilidade	2	1	1	2	2	4	2	3	6	2	4	8	2	4	8	2	5	10		
Praticidade	2	1	1	2	2	4	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	5	10		
			Total: 5			Total: 22			Total: 34			Total: 30			Total: 36			Total: 50		

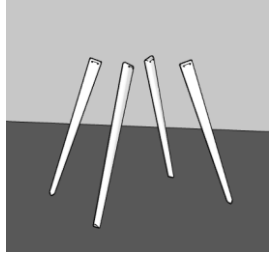
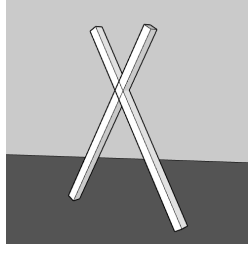
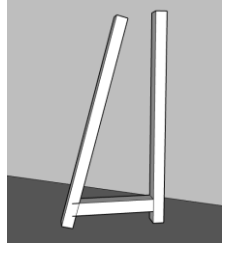
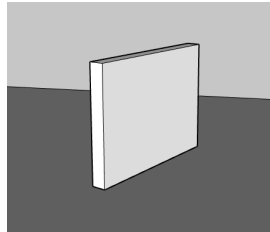
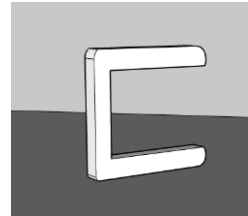
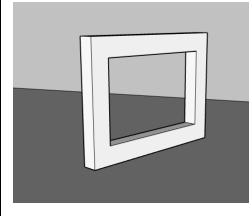
Suporte para computador e/ou notebook

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	2	4	2	5	10
Estética	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	2	4	2	5	10
Usabilidade	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	4	8	2	2	4	2	5	10
Durabilidade	2	3	6	2	4	8	2	2	4	2	3	6	2	2	4	2	5	10
Praticidade	2	5	10	2	5	10	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	5	10
	Total: 40			Total: 44			Total: 30			Total: 40			Total: 20			Total: 50		

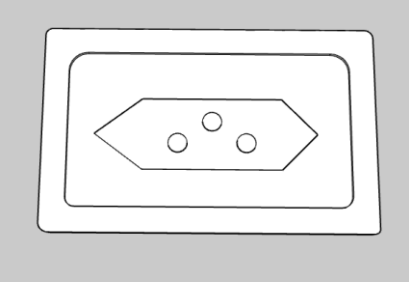
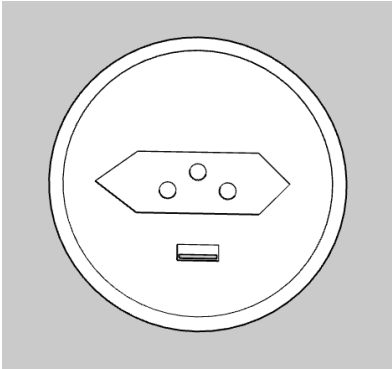
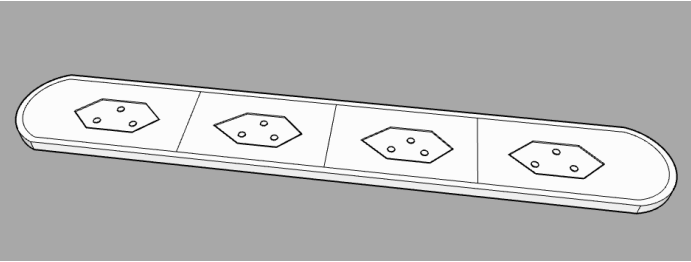
Nicho

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	3	6	2	1	1
Estética	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	3	6	2	4	8	2	1	1
Usabilidade	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	4	8	2	4	8	2	1	1
Durabilidade	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	1	1
Praticidade	2	2	4	2	3	6	2	5	10	2	2	4	2	5	10	2	1	1
	Total: 20			Total: 30			Total: 50			Total: 32			Total: 42			Total: 5		

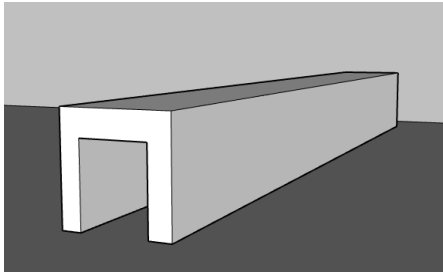
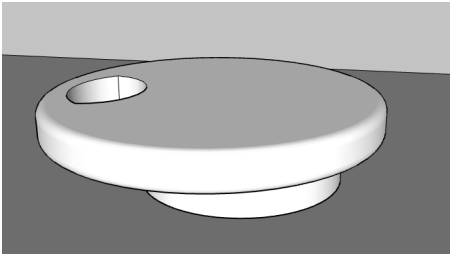
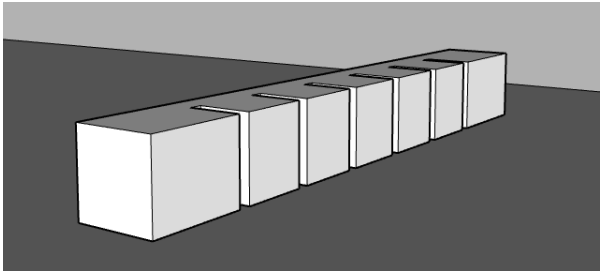
Pé para mesa

Crítérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3			Alt. 4			Alt. 5			Alt. 6		
																		
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	4	8
Estética	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	2	4	2	2	4
Usabilidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6	2	5	10
Durabilidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	5	10	2	3	6	2	4	8
Praticidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6	2	3	6	2	4	8	2	3	6
	Total: 50			Total: 30			Total: 30			Total: 34			Total: 32			Total: 36		

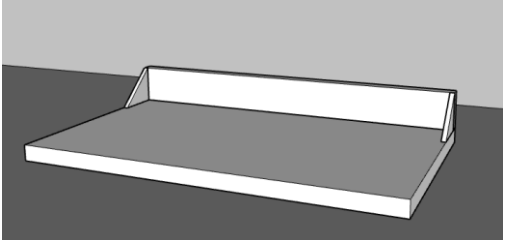
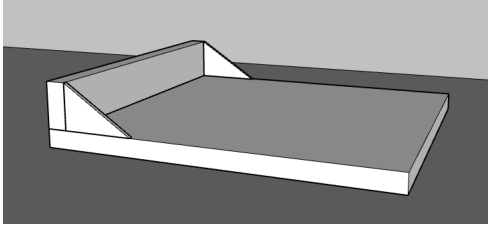
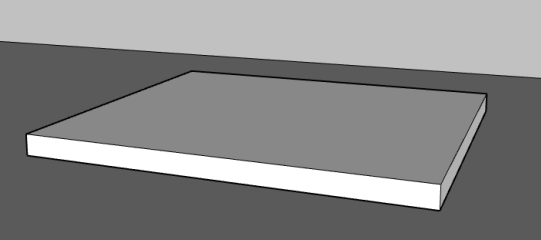
Adaptador

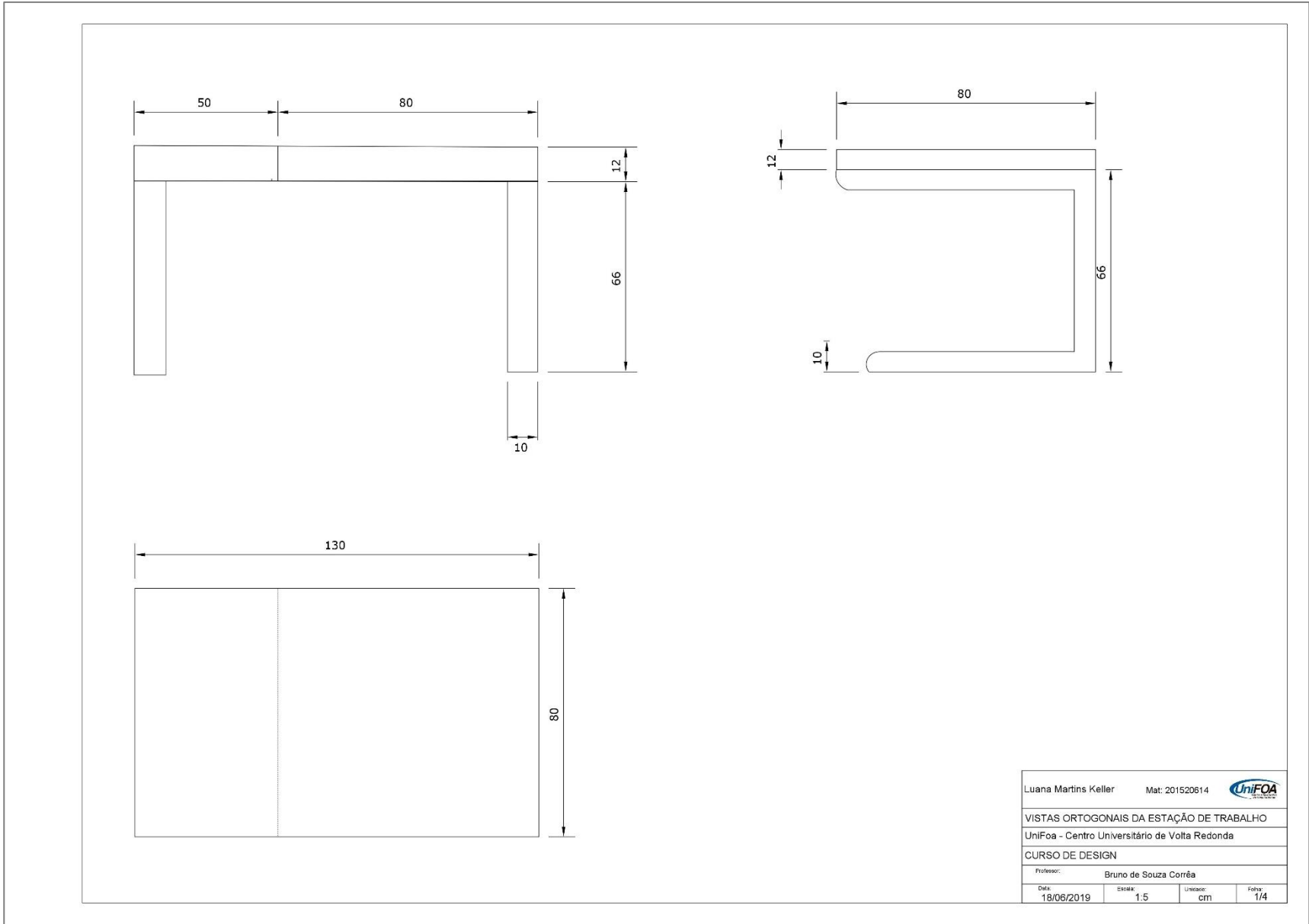
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Estética	2	5	10	2	2	4	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	3	6	2	5	10
Durabilidade	2	3	6	2	3	6	2	5	10
Praticidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
	Total: 40			Total: 32			Total: 50		

Encaixe para fios

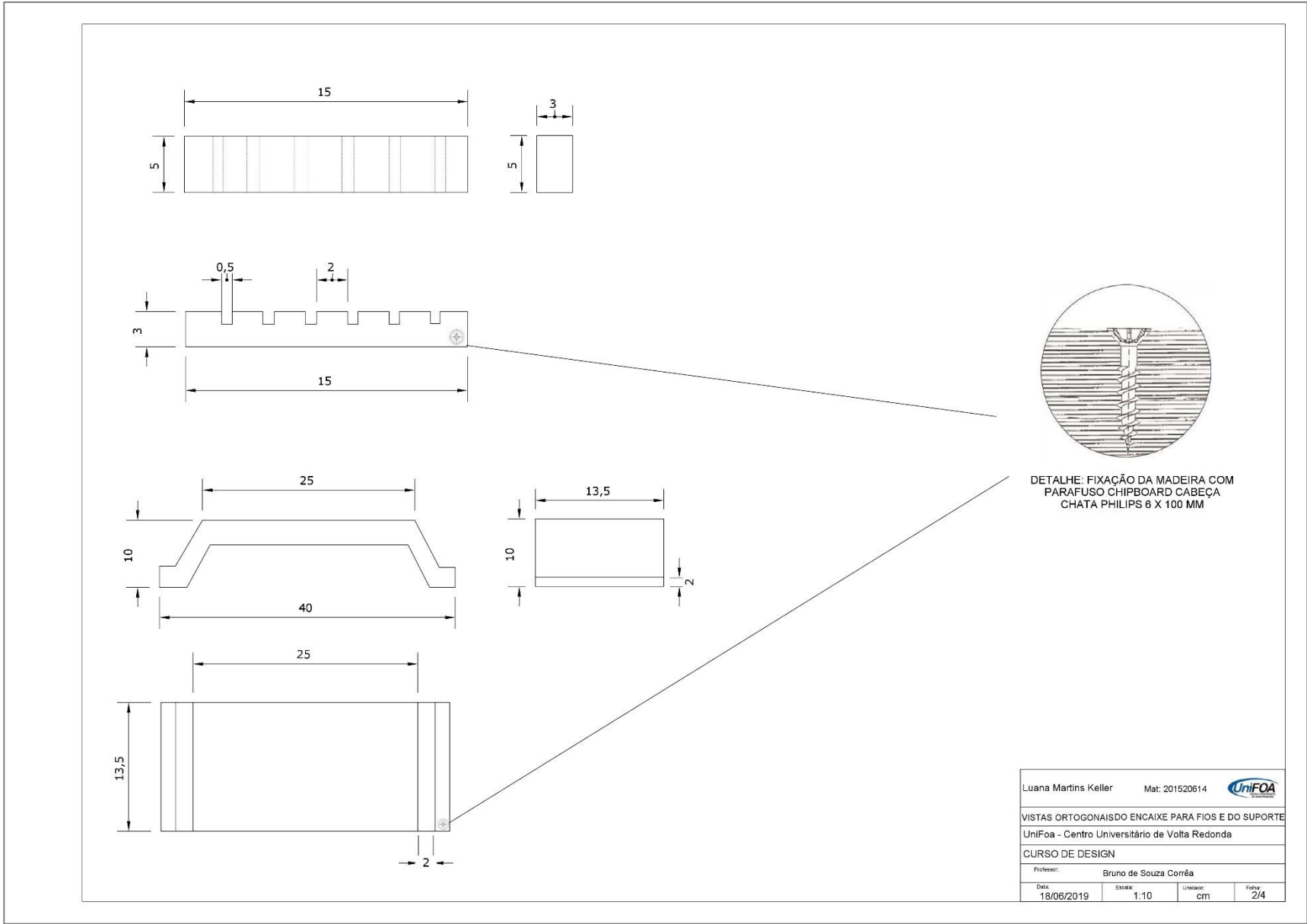
Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Estética	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Usabilidade	2	5	10	2	4	8	2	5	10
Durabilidade	2	5	10	2	3	6	2	3	6
Praticidade	2	5	10	2	3	6	2	4	8
	Total: 50			Total: 36			Total: 44		

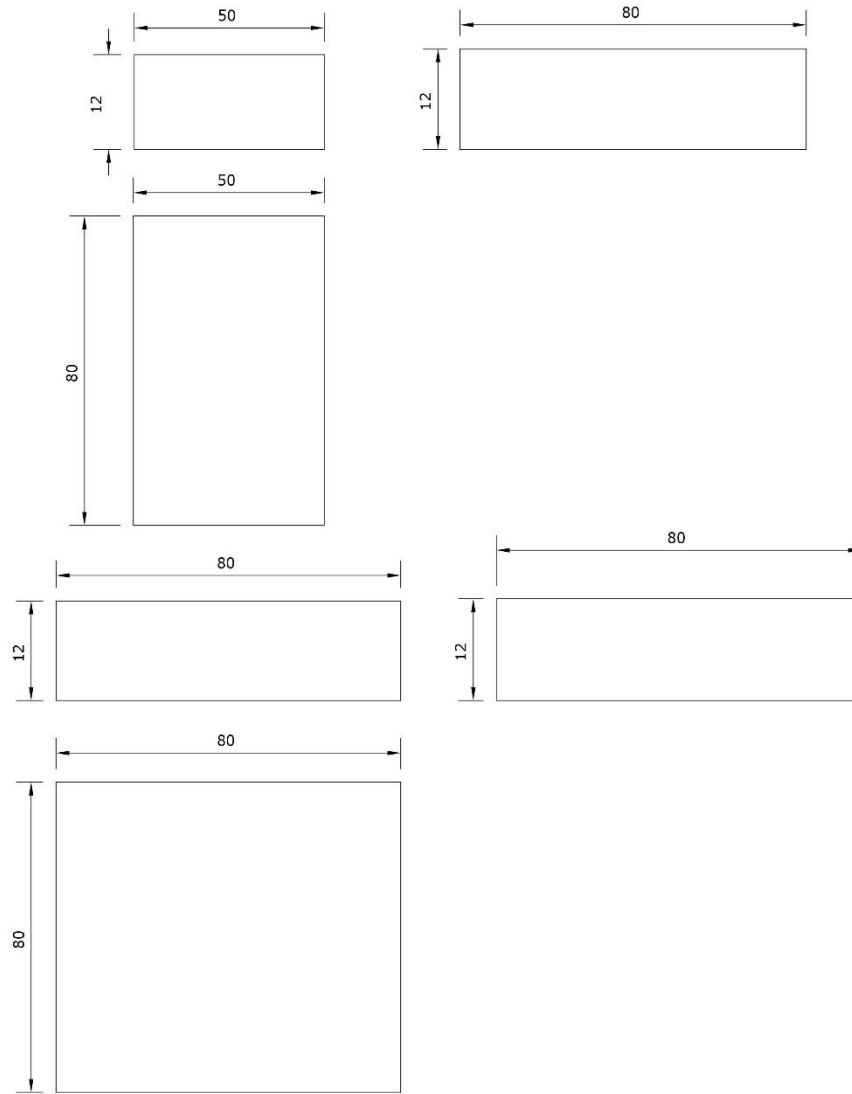
Tampas

Critérios	Alt. 1			Alt. 2			Alt. 3		
									
Avaliação	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota	Peso	Valor	Nota
Multifuncionalidade	2	4	8	2	4	8	2	5	10
Estética	2	5	10	2	5	10	2	5	10
Usabilidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10
Durabilidade	2	4	8	2	5	10	2	5	10
Praticidade	2	3	6	2	4	8	2	5	10
	Total: 38			Total: 44			Total: 50		

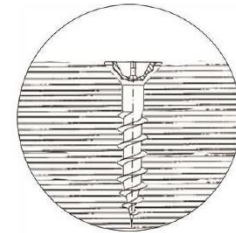
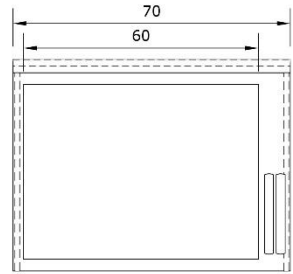
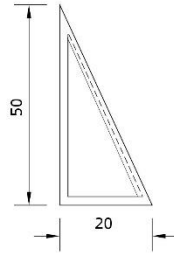
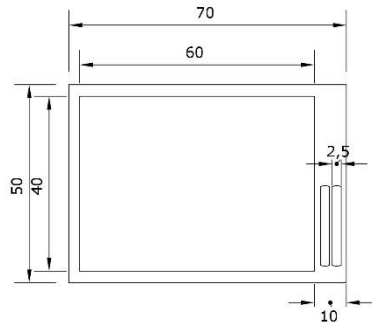


Luana Martins Keller	Mat: 201520614	
VISTAS ORTOGONAIS DA ESTAÇÃO DE TRABALHO		
UniFoa - Centro Universitário de Volta Redonda		
CURSO DE DESIGN		
Professor: Bruno de Souza Corrêa		
Data: 18/06/2019	Escala: 1:5	Unidade: cm
		Folha: 1/4

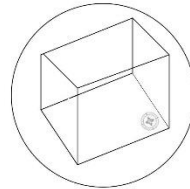
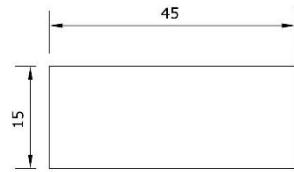
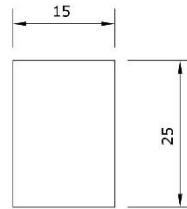
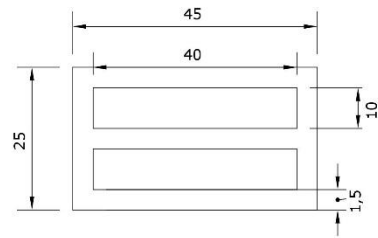




Luana Martins Keller		Mat: 201520614			
VISTAS ORTOGONAIS DAS GAVETAS					
Unifoa - Centro Universitário de Volta Redonda					
CURSO DE DESIGN					
Professor: Bruno de Souza Corrêa					
Data:	Escala:	Unidade:	Folha:		
18/06/2019	1:10	cm	3/4		



DETALHE: FIXAÇÃO DA MADEIRA COM PARAFUSO CHIPBOARD CABEÇA CHATA PHILIPS 6 X 100 MM



DETALHE: PARAFUSO CHIPBOARD FIXADO DENTRO DO NICHU

Luana Martins Keller	Mat: 201520614		
VISTAS ORTOGONAIS DA PRANCHA E DO NICHU			
Unifoa - Centro Universitário de Volta Redonda			
CURSO DE DESIGN			
Professor: Bruno de Souza Corrêa			
Data: 18/06/2019	Escala: 1:10	Unidade: cm	Folha: 4/4