

UFCG | Universidade Federal de Campina Grande
CCT | Centro de Ciências e Tecnologia
UAD | Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

MESA COMPACTA MULTIFUNCIONAL

Para pessoas que trabalham em Home Office

Autor: Daniel Ferreira Alves

Orientador: Itamar Ferreira da Silva

Campina Grande, Março de 2022

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

MESA COMPACTA MULTIFUNCIONAL
PARA PESSOAS QUE TRABALHAM EM
HOME OFFICE

Relatório técnico-científico apresentado ao
Curso de Design da Universidade Federal de
Campina Grande, como requisito para obtenção
de título de Bacharel em Design, com
habilitação em Design de Produto.

Autor: Daniel Ferreira Alves

Orientador: Itamar Ferreira da Silva

Campina Grande, Março de 2022.

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design
Curso de Design

MESA COMPACTA MULTIFUNCIONAL
PARA PESSOAS QUE TRABALHAM EM
HOME OFFICE

Autor: Daniel Ferreira Alves

Orientador: Itamar Ferreira da Silva

Documento referente as assinaturas da banca
examinadora do presente trabalho de conclusão de curso.

Dr. Itamar Ferreira da Silva

Me. Levi Galdino de Souza

Me. Rodrigo Leôncio Motta

Campina Grande, Março de 2022.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente aos meus pais, por nunca terem medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade durante todo o meu período escolar e principalmente no meu ensino superior; À toda minha família por compreender a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Ao meu noivo, Miquéias, por sempre me apoiar, acreditar em mim e nas minhas decisões, e por ter me ajudado emocionalmente durante todo o processo deste projeto. Sou grato por sempre ele se dispor a me escutar e tentar compreender o assunto para me ajudar a resolver algo.

À minha amiga e companheira de curso, Geysla, agradeço bastante por muitas vezes tanto em projetos recorrentes no curso, quanto, principalmente, no TCC ser uma pessoa a qual eu poderia recorrer para sanar minhas dúvidas e aprender juntamente com ela.

Agradeço aos professores por todo o tempo letivo, por todas as oportunidades que me foram oferecidas, por suas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Ao meu orientador Itamar que, para mim, sempre foi um grande exemplo de inspiração como profissional, o que me possibilitou um amadurecimento significativo como designer no decorrer do curso; Por fim agradeço às pessoas que se dispuseram a serem entrevistadas e a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

Resumo

O presente relatório descreve o processo projetual de uma mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office. A metodologia utilizada durante esse processo de design foi a de Lobach com adaptações conforme as necessidades desse projeto. Foram realizadas pesquisas com público-alvo de forma online devido ao contexto da pandemia, tais pesquisas incubiam pontos como análises de mercado, de forma e ergonômicas. Outras ferramentas de design também foram necessárias durante o processo para chegar a um produto que cumpre às necessidades do público-alvo.

Palavras-chave: Home Office, móvel compacto, multifuncionalidade, segurança.

Lista de figuras

Figura 01. Gráfico que demonstra a porcentagem dos cômodos que são utilizados no Home Office.....	15
Figura 02. Gráfico que demonstra a porcentagem da preferência do público alvo acerca do tamanho dos móveis que são utilizados no Home Office.....	15
Figura 03. Exemplo de ambiente de trabalho Home Office.....	16
Figura 04. Gráfico que mostra a quantidade de indivíduos no contexto do home office por moradia.....	17
Figura 05. Gráfico que mostra a porcentagem da quantidade de pessoas que moram sozinhas de acordo com o gênero.....	17
Figura 06. Gráfico que demonstra a metragem de metros quadrados em apartamentos de 1 quarto entre 2009 e 2019.....	18
Figura 07. Gráfico que demonstra o tamanho em M ² de uma certa quantidade de apartamentos com um dormitório em São Paulo.....	19
Figura 08. Exemplo de imóveis com cômodos conjugados.....	19
Figura 09. Exemplo de planta de um Kitnet.....	20
Figura 10. Exemplo de planta de um Studio.....	20
Figura 11. Exemplo de planta de um Loft.....	21
Figura 12. Exemplo de planta de um JK.....	21
Figura 13. Adaptação de imagem que demonstra as normas de trabalho seguindo princípios ergonômicos.....	22
Figura 14. Exemplo de móvel multifuncional que se integra ao ambiente.....	23

Figura 15. Análise sincrônica de produtos com a premissa do projeto.....	24
Figura 16. Objetos mais utilizados pelo público alvo no seu posto de trabalho.....	25
Figura 17. Medidas mínimas recomendadas para o espaço livre abaixo da mesa que as pernas do usuário devem ter.....	26
Figura 18. Adaptação de imagem que demonstra os dimensionamentos para um trabalho confortável no tampo das mesas.....	26
Figura 19. Imagem que demonstra a distribuição do gênero dos entrevistados.....	27
Figura 20. Principais desconfortos físicos sentidos pelos usuários ao trabalhar em seu home office.	28
Figura 21. Gráfico que demonstra a preferência dos usuários acerca do tamanho do móvel do seu home office.....	28
Figura 22. Formas abstraídas do painel semântico do micro espaço de trabalho e da análise sincrônica.....	32
Figura 23. Formas abstraídas do painel semântico do macro espaço de trabalho.....	32
Figura 24. Painel semântico do micro espaço.....	33
Figura 25. Painel semântico do macro espaço.....	34
Figura 26. Brainstorming de conceitos.....	35
Figura 27. Matriz de seleção para escolher a alternativa final.....	40

Figura 28. Rendering inicial da alternativa selecionada.....	41
Figura 29. Posições do apoio de pés.....	41
Figura 30. Estrutura de proteção superior.....	42
Figura 31. Detalhe da fixação dos portas objetos.....	42
Figura 32. Ganchos de metal fixados na mesa.....	43
Figura 33. Dimensões do tampo e demonstração do espaço utilizado com o uso do computador de mesa.....	43
Figura 34. Dimensões do tampo e demonstração do espaço utilizado com o uso de notebooks e computadores mais compactos.....	43
Figura 35. Renderings do produto final.....	44
Figura 36. Usabilidade do produto.....	45
Figura 37. Aplicação do produto em um ambiente.....	46
Figura 38. Aplicação do produto em um ambiente de comôdos conjugados...	46
Figura 39. Primeira posição do apoio de pés.....	47
Figura 40. Segunda posição do apoio de pés.....	47
Figura 41. Etapas para alternar a posição do apoio de pés.....	47
Figura 42. Vista explodida do produto com suas partes e componentes.....	49

Sumário

1. Considerações Iniciais	11
1.1. Introdução.....	11
1.2. Objetivos	13
1.2.1. Objetivo geral.....	13
1.2.1. Objetivos específicos.....	13
1.3. Delimitação do estudo.....	14
1.4. Finalidade do projeto.....	14
2. Métodos e procedimentos operacionais	15
2.1. Home office no Brasil	15
2.2. Pessoas que moram sozinhas.....	17
2.3. Imóveis Individuais	18
2.3.1. Kitnet.....	20
2.3.2. Studio.....	20
2.3.3. Loft.....	21
2.3.4. JK.....	21
2.4. Local de trabalho e ergonomia	22
2.4.1. Móveis para o Home Office.....	23
2.4.2. Objetos essenciais	25

2.4.3. Dimensionamento ideal.....	26
2.5. Pesquisa com usuários de Home Office.....	27
2.5.1. Gênero e faixa etária.....	27
2.5.2. Dados obtidos.....	28
2.6. Requisitos e parâmetros.....	30
3. Metodologia.....	31
4. Desenvolvimento de alternativas.....	32
4.1. Brainstorming de conceitos.....	35
4.2. Alternativa I.....	36
4.3. Alternativa II.....	37
4.4. Alternativa III.....	38
4.5. Alternativa IV.....	39
4.6. Matriz de seleção.....	40
5. Refinamento da alternativa.....	41
5.1. Dimensionamento do tempo.....	43
6. Produto final.....	44
6.1. Usabilidade.....	46
6.1.1. Apoio de pés.....	47
6.1.2. Multifuncionalidade.....	48

7. Detalhamento técnico	49
7.1. Partes e componentes.....	49
7.2. Materiais e processos de fabricação.....	50
7.2.1. Detalhamento das partes e componentes.....	51
7.3. Especificação dos processos.....	52
7.4. Montagem do produto.....	53
8. Desenhos técnicos	55
9. Considerações finais e recomendações	55
10. Bibliografia	56
11. Apêndices	60

1. Considerações iniciais

1.1 Introdução

O Home Office é uma tendência que atualmente está bastante em alta devido ao contexto da pandemia, causando grandes impactos na área de recursos humanos, e sobretudo, conforme citam Bawa e Dubash (1998) "... marca o fim do emprego formal e das longas carreiras na mesma corporação...". Essa modalidade surgiu como uma alternativa para validar o processo de mudanças ocorrido na estrutura das organizações, que antes era algo bem mais rigoroso e atualmente é algo mais flexível em muitas empresas.

Esse sistema de trabalho, começou a se provar como uma grande ampliação do serviço em si, haja vista sua praticidade e minimização de custos. Além disso, trabalhar na própria residência pode aumentar consideravelmente a produtividade devido ao conforto do empregado e da evolução dos meios e produtos tecnológicos, como a internet e computadores no geral que se tornaram as maiores ferramentas para essa modalidade. Segundo o IBGE, 12% de todos os domicílios do Brasil são habitados por um indivíduo, o macro-segmento desses indivíduos que vivem sozinhos resulta de um movimento que se iniciou há alguns anos em consequência das alterações das estruturas sociais, as quais têm provocado como efeito colateral, o crescimento dessa população (Mackenzie, 2008). Esse estudo, revelou que 76 países do mundo apresentavam as maiores taxas de "singles" com idades entre 20 e 35 anos em relação à população total, e que o Brasil estava entre os dez primeiros países nesse rank.

É nas grandes metrópolis que esse fenômeno se verifica com mais intensidade, seja por pessoas que optaram morar sozinhas ou por que precisaram morar sozinhas devido a trabalho, estudos etc. E, ainda verifica-se que a maior parte dessas pessoas optam por morar em imóveis pequenos, muitas

vezes devido a questão monetária, onde em cidades grandes, imóveis maiores possuem um aluguel mais caro em relação a renda mensal desse público, ou até mesmo em relação ao conforto, pessoas que moram sozinhas muitas vezes prezam por tudo ser mais prático e rápido, imóveis menores facilitam isso, seja por questões de limpeza ou de organização também.

Contudo, ter um escritório próprio em casa não é a realidade da maioria dos trabalhadores, muitos que já trabalhavam em Home Office, ou que passaram a trabalhar devido a pandemia da COVID-19 não tem um ambiente próprio para isso, já que em imóveis pequenos, cômodos como quarto pessoal, sala etc. são comumente divididos entre o espaço de trabalho e o próprio lar em si. O computador é a maior ferramenta de trabalho nessa modalidade, portanto, a grande maioria trabalha utilizando mesas (escrivainhas, mesa de jantar, de plástico, escritório etc), inicialmente foi realizada uma breve pesquisa de mercado acerca de mesas mais específicas para Home Office e há uma variedade desse produto que atende as questões do espaço por serem menores, mas pontos como a ergonomia, organização, praticidade, segurança, conforto etc. são deixados de lado, havendo uma carência de um produto que integre a necessidade do macro espaço com o micro espaço de uma forma harmônica e eficiente.

Tendo como base essa análise sobre o tema e as problemáticas observadas, o presente estudo visa como objetivo principal o desenvolvimento de um mobiliário que atenda as necessidades do usuário acerca do micro-espaço de trabalho, de forma em que ele tenha o dimensionamento certo para um bom desempenho do serviço, permitindo que o trabalhador mantenha uma postura natural (não forçada) realizando movimentos harmônicos acerca de suas atividades e do macro espaço também, a integração do produto ao ambiente do lar em que ele estiver inserido, tudo isso amarrado pelo valor estético que tem uma carga enorme acerca desse público que preza por visuais mais simples, enxutos e que agreguem ao seu lar.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma mesa que possua a premissa do *work station* individual voltado para o Home Office para pessoas que moram sozinhas e em imóveis pequenos com o intuito de melhorar e integrar o ambiente de trabalho ao ambiente em que o usuário vive.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os limites espaciais e características do ambiente de trabalho do usuário (macro e micro espaço), e a partir disso estabelecer parâmetros dimensionais.
- Analisar os desconfortos e dificuldades do usuário em relação ao seu ambiente de trabalho.
- Identificar objetos essenciais e não essenciais que os usuários utilizam durante a sua jornada de trabalho para reconhecer o papel e importância dos mesmos tanto no home office quanto no ambiente ao seu redor.
- Identificar pontos positivos e negativos nos produtos similares.
- Estabelecer princípios estéticos e formais para seguir uma linha mais clean e enxuta com o intuito de não sobrecarregar visualmente o micro e o macro espaço em que o produto estará inserido.

1.3 Delimitação do estudo

Desenvolver uma mesa que atue como uma *work station* individual. O produto será voltado para um número amplo de usuários, pessoas que moram sozinhas na faixa etária de 20 á 40 anos, que residem em imóveis pequenos, trabalham integralmente na modalidade Home Office e que possuem dificuldades e necessidades em integrar o ambiente de trabalho ao ambiente em que vivem, tendo em vista que o público alvo tem a sua área de trabalho em cômodos que não são próprios para isso como quarto e/ou sala.

1.4 Finalidade do projeto

- Trazer para o público alvo uma praticidade maior no momento em que estiverem fazendo suas atividades;
- Possibilitar uma melhor interação e segurança dos objetos essenciais utilizados durante o trabalho;
- Fazer com que, visualmente e formalmente, o projeto atenda as necessidades de se integrar harmônicamente ao ambiente em que ele estiver, seja quarto, sala, sala de estar etc;
- Proporcionar um conforto geral para o usuário acerca do seu espaço de trabalho como um todo.

2. Métodos e procedimentos operacionais

Para o projeto ser realizado e ter seus pontos principais definidos foi necessária uma pesquisa inicial com o público-alvo acerca de assuntos mais gerais sobre as suas condições e preferências de trabalho, tal pesquisa foi feita através do Google Forms e abordava tópicos como qual cômodo utilizavam para trabalhar, o qual ambientes como quarto e sala foram os mais votados (figura 01); A necessidade do público acerca do tamanho do espaço de trabalho, onde a grande maioria expressou que prefere móveis pequenos para não ocupar muito espaço mas que atendam o que eles precisam (figura 02). Também foram necessárias pesquisas mais aprofundadas sobre posto de trabalho, a fim de entender melhor as limitações e características que fazem do ambiente de trabalho um lugar confortável, a interação do usuário e produto, analisando e estudando o macro espaço onde o *work station* está inserido e o micro espaço onde o usuário realiza as suas atividades também. A extração de dados do tema no geral para o desenvolvimento do produto foi feita principalmente a partir de artigos científicos, livros, sites, análises diacrônicas e pesquisa com os usuários, feitas de formas remotas devido a pandemia.

2.1 Home Office no Brasil

Surgido na década de 1970, o Home Office configura-se como uma modalidade flexível de trabalho realizado na própria residência do trabalhador, possibilitada pelas evoluções tecnológicas das últimas décadas – principalmente a internet – e pelas reconfigurações globais nas rotinas de trabalho e de sua gestão. Embora a legislação trabalhista do país e, de modo geral, a literatura, faça referência a essa modalidade de trabalho como “teletrabalho”, adotou-se o conceito de trabalho remoto, referenciado no Brasil também como Home Office. Segundo o Centro de Estudos e Pesquisa de Teletrabalho e Alternativas

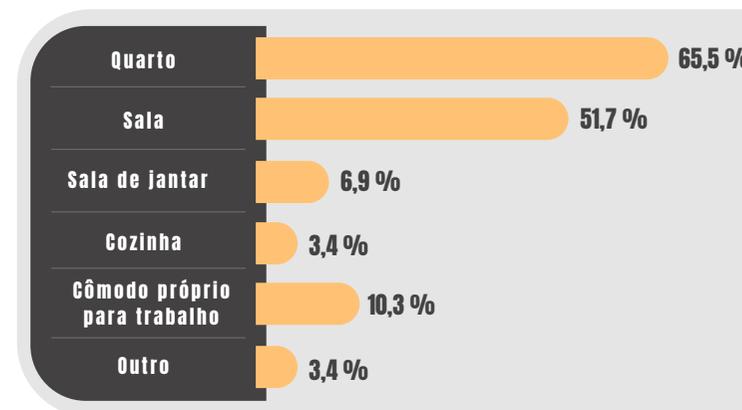


Figura 01. Gráfico que demonstra a porcentagem dos cômodos que são utilizados no Home Office. (fonte: Pesquisa inicial feita pelo Google Forms)

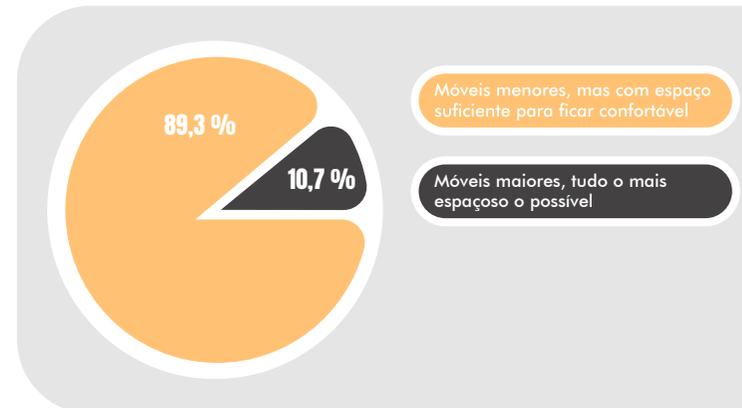


Figura 02. Gráfico que demonstra a porcentagem da preferência do público-alvo acerca do tamanho dos móveis que são utilizados no Home Office. (fonte: Pesquisa inicial feita pelo Google Forms)

de Trabalho Flexível, o Cetel, 10 milhões de pessoas trabalham em casa no Brasil, o número ainda é subestimado, uma vez que, nesse seguimento, muitas empresas não formalizam a atividade. Tal trabalho transferido para o ambiente doméstico se distingue de outras modalidades de trabalho realizadas distantes do espaço da empresa ou da instituição, caso do *coworking*, trabalhadores de rua (por aplicativos) ou “em domicílio”, essa diferença se caracteriza pelo Home Office ser uma modalidade onde o ambiente profissional se torna e se integra ao ambiente do lar em si, com as atividades mediadas por computadores, notebooks, tablets e smartphones com conexão à Internet.

Essa modalidade desde que surgiu vem se tornando cada vez mais popular, contudo, apenas no ano de 2017, com a Reforma Trabalhista, que o teletrabalho, e circunscrito nele o Home Office, foi regulamentado especificamente. Até então vigorava a Lei no 12.551 de 2011, que desconsiderava o trabalho remoto como um meio válido judicialmente. Há anos o processo de adesão de organizações brasileiras à categoria de trabalho em domicílio já estava em curso, contudo, devido a pandemia da COVID 19 esse meio de trabalho está em alta, onde diversas empresas passaram a abordar o Home Office devido a normas sanitárias de distanciamento social. Atualmente, estudos revelam que em média 74% das empresas no Brasil pretendem adotar essa forma como permanente após a pandemia do novo Coronavírus (FLASH, 2020). Inclusive, algumas delas já decidiram entregar escritórios físicos e acomodar uma parcela dos funcionários trabalhando definitivamente em casa mesmo após o fim da pandemia (CAMPOS; BIGARELLI, 2020).

A flexibilidade de horários e a conseqüente maior autonomia na organização e execução do trabalho são apontadas como alguns dos principais benefícios do Home Office, e tendem a ter impacto positivo na satisfação das pessoas (BARROS; SILVA, 2010).



Figura 03. Exemplo de ambiente de trabalho Home Office. (fonte: Pinterest)

A relação entre trabalho e rotina familiar é uma questão central para o Home Office, a percepção de atratividade do trabalho domiciliar costuma ter inicialmente maior impacto sobre casais e indivíduos que moram sozinhos por acreditarem que terão mais tempo e privacidade para trabalhar; Segundo pesquisas feitas em relação ao número de moradores nesse contexto, foi notado que 54,87% são de 1 a 2 indivíduos por moradia (GAZETA DO POVO, 2019). Dados esses que são bastante relevantes para a continuidade da pesquisa, principalmente acerca do público-alvo do projeto (figura 04).

2.2 Pessoas que moram sozinhas

Cerca de 12% dos 56 milhões de domicílios brasileiros são habitados por uma única pessoa, ou seja, são mais de 5 milhões de pessoas morando sozinhas no Brasil, de acordo com dados do IBGE. Entre os anos de 1996 e 2006, houve um crescimento de 8% para 10,7% do número de domicílios com um único habitante. Em termos nacionais, o número de homens e mulheres morando sozinhas é praticamente igual (figura 05). Pessoas que moram sozinhas têm demandas e formas próprias de consumo de bens e serviços, em muitos casos, bastante diferenciadas de quem mora com a família ou mesmo com apenas uma outra pessoa. Há necessidade de parte dessas pessoas otimizarem seu tempo a fim de poder conciliar as atividades profissionais e pessoais com as demandas de sua moradia, a chamada “administração da casa”. Por isso, todos os produtos ou serviços que possam facilitar as tarefas no âmbito doméstico e/ou profissional dessas pessoas têm grande chance de aceitação.

Foram observadas que as maiores motivações da escolha desses indivíduos morarem sozinhas são a independência financeira e as necessidades de estudo e/ou trabalho, situações que na maioria das vezes estão interligadas. Como foi citado anteriormente, há muitos indivíduos que trabalham em Home Office e que moram sozinhas, esse público em sua maioria habita grandes

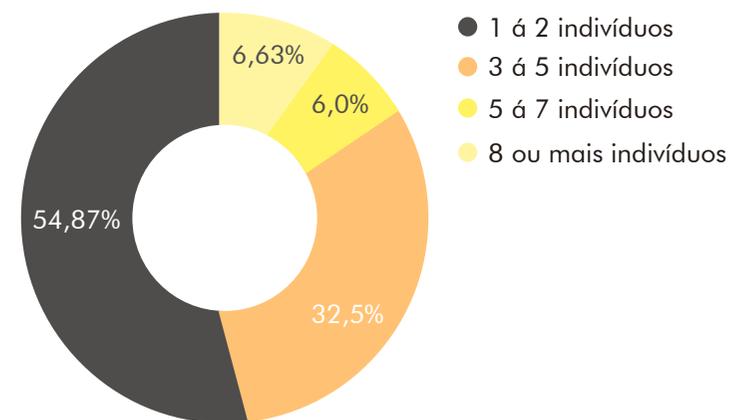


Figura 04. Gráfico que mostra a quantidade de indivíduos no contexto do Home Office por moradia. (fonte: Gazeta do Povo)

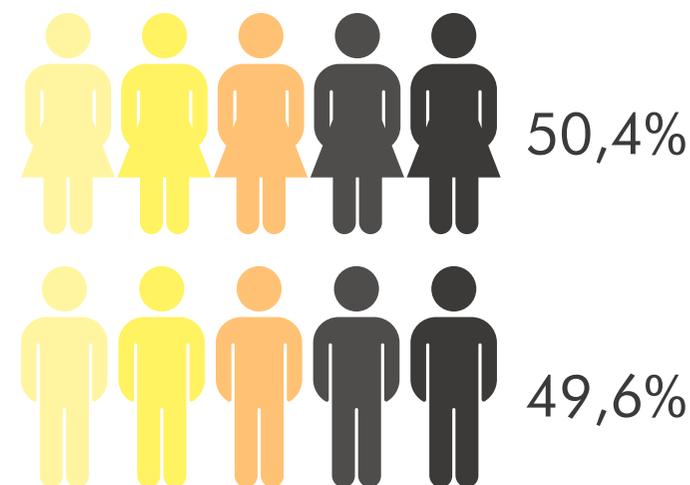


Figura 05. Gráfico que mostra a porcentagem da quantidade de pessoas que moram sozinhas de acordo com o gênero. (fonte: IBGE)

metrópolis por motivos de que nesses locais é onde há mais oportunidades de empregos voltados para as suas áreas de especialização e também é onde se encontram as universidades, instituições que também são um grande motivo desse contexto, onde estudantes saem de suas cidades natal para morarem perto de onde irão fazer um curso superior etc.

Contudo, nessas cidades grandes, que muitas vezes são pólos industriais/acadêmicos, os valores dos imóveis são bastante altos, principalmente aluguel, e é por esse motivo que imóveis pequenos como flats, kitnets, studios etc. são bastante visados tanto por questões financeiras, quanto por questões espaciais, imóveis maiores demandam mais tempo de manutenção e limpeza do que os menores, e essas situações importam bastante para o público em si que preza pela maior praticidade ao lar em que vive.

2.3 Imóveis individuais

Com o passar dos anos, as tendências de arquitetura foram se modificando e novas estruturas de apartamentos começaram a surgir para se adequarem à evolução do ser humano, reformulando o conceito espacial e o agregando mais ao conceito do lar em si. A mudança mais notável foi a redução do espaço, tornando o apartamento pequeno; Segundo dados do Secovi-SP, em pouco mais de uma década, o tamanho médio dos novos apartamentos encolheu 27% no Brasil, e são os com um dormitório apenas que proporcionalmente mais diminuíram em relação a espaço: em média passaram de 55,7 metros quadrados, em 2009, para 33,3 metros quadrados, em 2019, uma redução de 40% ao total (figura 06).

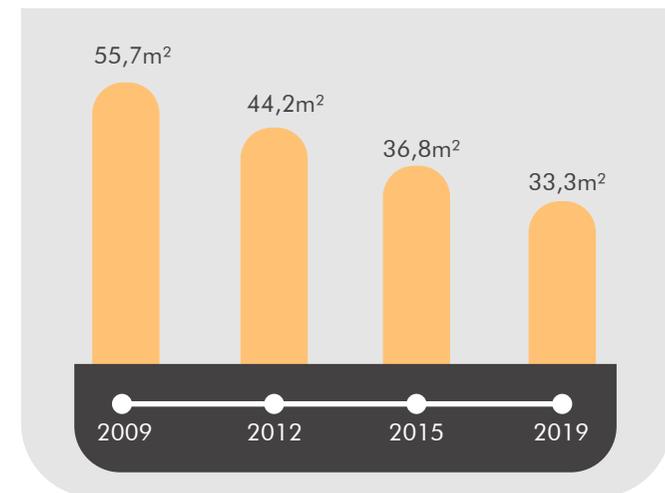


Figura 06. Gráfico que demonstra a metragem de metros quadrados em apartamentos de 1 quarto entre 2009 e 2019. (fonte: Secovi-SP e Embrasp)

Segundo Alberto Azjental, professor da FGV (Fundação Getulio Vargas) e especialista no setor imobiliário, as mudanças nas plantas desses imóveis se dão inicialmente por fatores financeiros onde a cada dia que se passa os terrenos se tornam mais caros e conseqüentemente o produto final também, os apartamentos diminuem para caberem no bolso das pessoas; Ele também afirma que além dessas razões econômicas, novos padrões socioculturais estão por trás da diminuição dos imóveis, os empreendimentos compactos atraem principalmente jovens de até 35 anos de idade que buscam praticidade e abrem mão de espaços maiores para viverem em apartamentos menores em regiões mais desenvolvidas e com uma infraestrutura melhor, ele ainda pontua por meio de uma pesquisa feita em 2019 juntamente com a Folha de São Paulo, dados sobre a metragem de quase 30 mil apartamentos de um dormitório que estão disponíveis para aluguel no estado de São Paulo, estudo esse que demonstrou que mais da metade desse número são de imóveis com menos de 45 metros quadrados (figura 07).

Isso acontece para reduzir custos e ainda mais pessoas habitarem um mesmo terreno, aproveitando o máximo de espaço possível. Tais imóveis em sua maioria, são pensados assim para serem mais acessíveis e mesmo assim oferecer o conforto necessário para o morador por oferecer em sua maioria cômodos conjugados (figura 08). Por esse motivo esses espaços são os mais procurados por casais e pessoas que irão morar sozinhas tanto por serem mais baratos, quanto por se adaptarem melhor ao estilo de vida dessas pessoas. Dentro dessa categoria de imóveis individuais, há tipos de espaços que são os principais e mais utilizados por um indivíduo ou dois, são eles: Kitnets, Studios, Loft's e JK's, popularmente conhecidos apenas por apartamentos pequenos, mas cada um tem características que os diferenciam uns dos outros e para o prosseguimento do estudo, principalmente acerca do posto e ambiente do trabalho é importante notarmos as suas diferenças e aspectos.



Figura 07. Gráfico que demonstra o tamanho em M² de uma certa quantidade de apartamentos com um dormitório em São Paulo. (fonte: Folha de São Paulo)



Figura 08. Exemplo de imóvel com cômodos conjugados. (fonte: Pinterest)

2.3.1 Kitnet

Os kitnets têm entre 20 e 40 m² e são os mais populares. Resumem-se por banheiro, quarto, sala e uma pequena área de cozinha, no estilo americano, geralmente com uma bancada dividindo o espaço.

A nomenclatura, derivada do inglês, significa “cozinha pequena”, em tradução livre. O principal atrativo dos kitnets vem do fato de estarem localizados em regiões centrais, próximos de universidades e demais áreas de conveniência, atendendo as necessidades de um público jovem. Com uma estrutura simples, um kitnet é ideal para quem mora sozinho ou para casais jovens que precisam de um imóvel prático no sentido de organização e vantagens contra congestionamentos dos grandes centros.

2.3.2 Studio

Os Studios apresentam mais divisões internas. Eles têm cerca de 30 m² e podem dispor de um dormitório delimitado com paredes. A característica principal do studio está ligada também à sua localização. Centralizado em áreas estratégicas da cidade, onde existe uma boa infraestrutura de lazer, serviços e transporte.

Edifícios que têm imóveis deste tipo costumam oferecer facilidades como lavanderia coletiva, áreas sociais, como salão de jogos, piscina e até mesmo academia. A cozinha americana é integrada à área social e o pé-direito costuma ser acima do padrão. Os moradores de studio são predominantemente pessoas solteiras ou casais jovens que buscam conforto e praticidade para seu dia a dia podendo pagar um pouco a mais.



Figura 09. Exemplo de planta de um Kitnet. (fonte: Pinterest)



Figura 10. Exemplo de planta de um Studio. (fonte: Pinterest)

2.3.3 Loft

O loft é considerado como uma moradia contemporânea e seu conceito segue em alta. O curioso é que esses tipos de apartamentos surgiram há muito tempo, na década de 60, se tornando modelos consagrados em Nova Iorque. Normalmente são derivados de antigos galpões, armazéns ou depósitos em bairros industriais que foram transformados em áreas residenciais.

Isso garante a característica de serem imóveis amplos, sem paredes que dividem o local e com o pé-direito duplo, muito usual em edificações da época. O modelo de construção ser antigo não garante o aspecto antigo, muito pelo contrário, os lofts geralmente são muito bem reformados e seguem como sinônimos de modernidade.



Figura 11. Exemplo de planta de um Loft. (fonte: Pinterest)

2.3.4 JK

Compostos por dois ambientes, os JK's se resumem a um cômodo que une sala, quarto e cozinha, somados a outro cômodo exclusivo para o banheiro.

Um JK é projetado para conter apenas o necessário. Outra grande vantagem na escolha de um apartamento pequeno refere-se ao fato do investimento financeiro ser mais em conta, em comparação com apartamentos mais convencionais.

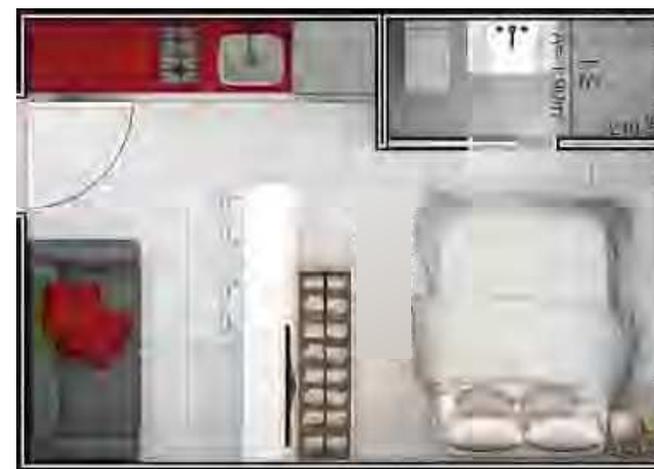


Figura 12. Exemplo de planta de um JK. (fonte: Pinterest)

2.4 Local de trabalho e ergonomia

Ergonomia é a ciência de projetar o trabalho, os equipamentos e local de trabalho para adequá-los ao trabalhador. No Brasil, essa regulamentação se dá por meio da norma nº 17 do Ministério do Trabalho e Previdência Social. Dentro dessa norma estão as práticas ergonômicas de trabalho que devem ser respeitadas por todas as empresas em atividade, como por exemplo altura e distância da tela, altura do assento, entre outros (figura 13).

E um ponto fundamental para esse conforto é o design. Nesta relação entre design e ergonomia surge o bem estar do usuário. Um móvel que não é projetado com base nas necessidades e diferenças dos usuários pode acarretar uma série de problemas físicos. No Home Office, as tarefas se realizam em uma mesa e cadeira, baseadas na leitura, escrita e uso do computador. O usuário tem três aspectos de contato físico com a sua área de trabalho: a mesa (ou teclado/mouse), a cadeira e o piso. Para que os usuários, com tamanhos e formas diferentes, consigam trabalhar de maneira confortável, dois destes três pontos deverão ser ajustáveis.

A mesa “padrão”, é ideal para a pessoa média, porém para pessoas mais baixas ou mais altas, pode causar sérios problemas em relação ao conforto. Se o tampo da mesa padrão for fixo, a cadeira deve ser ajustável. Para as pessoas mais baixas, a cadeira precisa ser elevada para trabalhar confortavelmente sobre o tampo da mesa, mas ela ficará muito alta, perdendo o apoio dos pés. A solução é colocar um apoio para os pés. Solução simples mas que não se dá no caso inverso, com uma pessoa mais alta que a média. A única maneira seria um tampo de mesa ajustável. De acordo com Pheasant (1998), é recomendável que a altura do tampo da mesa seja de 75 mm acima do cotovelo do usuário, e a cadeira 50 mm abaixo de sua altura poplíteia (base do pé ao fim da panturrilha).

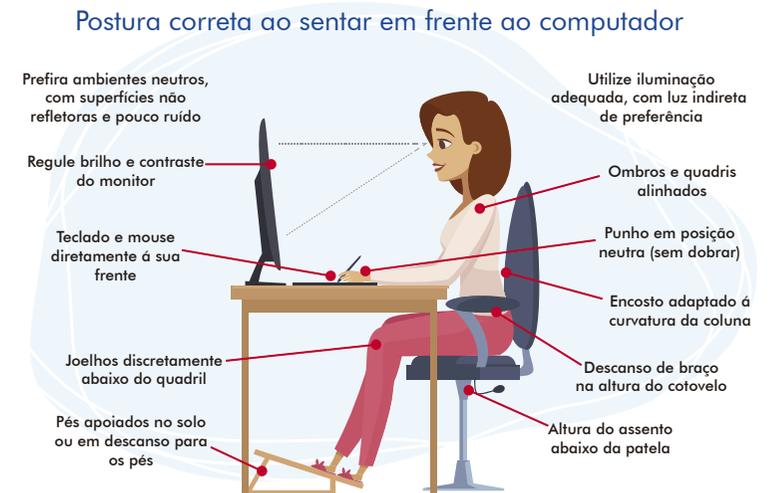


Figura 13. Adaptação de imagem que demonstra as normas de trabalho seguindo princípios ergonômicos. (fonte: SESI)

2.4.1 Móveis para o Home Office

Como vimos, o crescimento do Home Office é decorrente da expansão que a internet vem causando. Esse novo tipo de profissional tem que estar constantemente online, detendo de computador, internet, celular, e demais recursos que facilitem a comunicação, além de periféricos para seu computador para auxiliar suas atividades. Os profissionais, e pessoas em geral que trabalham com este tipo de ferramentas, precisam organizar o trabalho e o ambiente em suas casas, adquirindo ou ajustando seus móveis para acomodar estes equipamentos, criando sua estação de trabalho adaptada á decoração de sua casa e integrando-os ao ambiente (figura14). O móvel (geralmente uma escrivaninha ou mesa com prateleiras) que compõe este posto é chamado de Home Office. O computador passou a fazer parte do dia a dia das pessoas em suas residências, sendo utilizado por toda a família, de crianças a idosos, em seus trabalhos escolares, entretenimento e meio de comunicação. O ideal seria que estes móveis e ambientes fossem mais adaptados ao usuário para prevenir problemas de saúde provocados por longos períodos sentados à frente do computador e melhorar o desempenho do trabalhador em suas atividades, proporcionando uma experiência mais confortável.

Poucas empresas brasileiras fabricam móveis com a preocupação que ele se adapte ao usuário. Provavelmente porque acreditam que implementações ergonômicas acarretariam um aumento no custo do projeto, e consequentemente no valor da produção e venda. Dependendo do nível de conhecimento do consumidor, mesmo que houvesse um aumento no valor do móvel, a chance de aumentar as vendas seria grande, porque os consumidores buscariam o aspecto ergonômico aliado à forma e à função do Home Office para o seu bem estar.

Alguns fatores condicionam o design do Home Office, como a mobilidade e a flexibilidade. Os móveis por si devem ser versáteis, para satisfazer



Figura 14. Exemplo de móvel multifuncional que se integra ao ambiente. (fonte: Mercado Livre)

diferentes exigências funcionais, se adaptar em termos de espaço e função, aparecer e desaparecer e se integrar ao ambiente conforme a necessidade, não esquecendo de colocar o homem como centro de referência do mobiliário. Para esse estudo é necessário fazer uma pesquisa de mercado, analisar móveis similares voltados para o âmbito do Home Office e a partir disso obter dados importantes para o desenvolvimento do produto em que essa pesquisa se direciona. A análise foi feita com os principais modelos de mesa/escrivania voltadas para essa modalidade de trabalho.



Peso	23 kg	16 kg	16 kg	24 kg
Dimensões	121 cm x 130 cm x 60 cm	74 cm x 100 cm x 60 cm	151,5 cm x 76 cm x 46 cm	109 cm x 76 cm x 54 cm
Materiais	MDF/Tubo de Aço	MDP/Tubo de Aço	MDP	MDP
Gavetas/Prateleiras	Sim	Sim	Sim	Não
Cores disponíveis	Marrom e preto	Bege, branco e preto	Marrom	Branco
Formas bases	Retângulos e quadrados	Retângulos	Retângulos e quadrados	Retângulos
Pontos Positivos	Fácil montagem, prateleiras, multifuncional	Fácil montagem, passagem para fios e compartimentos	Grande e espaçosa, compartimentos	Fácil de montar, compacta
Pontos Negativos	Não passa fios, possui quinas vivas	Fragilidade nas pernas, possui quinas vivas	Montagem complexa, sem passagem de fios, quinas vivas	Sem passagem de fios, possui quinas vivas, pouco espaço

Figura 15. Análise sincrônica de produtos com a premissa do projeto. (fonte: Lojas mobiliárias)

Analisando, percebe-se que eles apresentam falhas nos aspectos ergonômicos, práticos, na segurança de objetos e há uma predominância de quinas vivas e formas retangulares, formas essas que as vezes podem acabar gerando uma danificação em fios no geral e até um desconforto físico no pulso do usuário, assim como foi constatado na pesquisa inicial com o público-alvo. Neles, os espaços dos tampo aparentam serem suficientes para uma boa

jornada de trabalho, principalmente para usuários de notebooks, computadores que são mais portáteis e móveis, contudo deve-se notar que muitas pessoas utilizam computadores de mesa, onde possuem CPU, monitores e periféricos que ficam fixos em um lugar apenas, e dos produtos pesquisados, apenas dois apresentam um design voltado á esse dispositivo, porém ainda é perceptível uma carência na integração do PC e de seus periféricos ao móvel em específico, prezando a segurança desses objetos e o conforto do usuário.

No aspecto ergonômico, não existe qualquer tipo de regulagem nos modelos pesquisados, entretanto, entende-se que muitas vezes o foco dessa regulagem de altura é a cadeira em específico. Todavia um apoio para os pés incluso no produto em si também poderia suprir tal necessidade da mesa que não é regulável.

2.4.2 Objetos essenciais

O computador é a maior ferramenta para o Home Office, mas há também objetos que estão constantemente presentes nesse ambiente, objetos esses como fones de ouvido, cadernetas etc. que auxiliam e são essenciais de acordo com a necessidade de cada atividade. A pesquisa inicial com o público visou abordar pontos mais gerais sobre as suas condições de trabalho, e nessa pesquisa eles foram questionados acerca desses itens em específico, quais eram mais utilizados no seu posto de trabalho, independente se eram essenciais para a tarefa como agendas, mesas digitalizadoras etc., ou se eram produtos voltados para uma pausa no trabalho e que não eram essenciais para a sua atividade, como garrafas d'água, controles, entre outros. A figura ao lado apresenta os objetos mais citados pelo público-alvo nessa primeira pesquisa (Apêndice B). A presença desses objetos são de grande relevância para o projeto em si e devem ser consideradas no desenvolvimento do produto final, já que eles estão diretamente ligados ao ambiente e atividade do trabalho no Home Office.

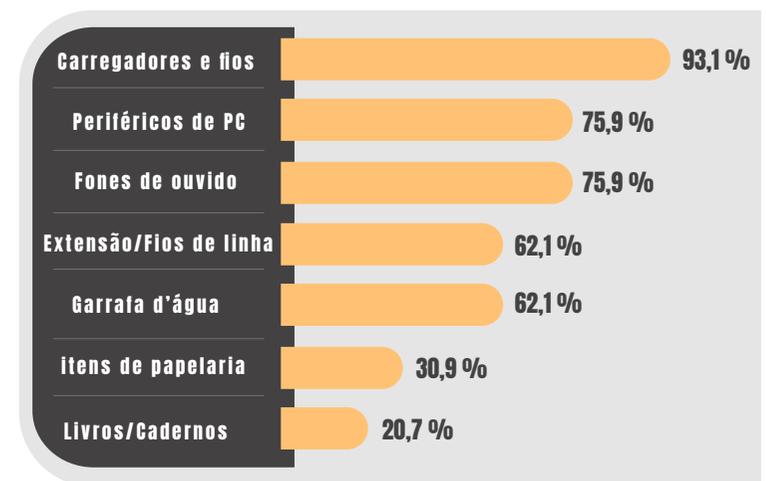


Figura 16. Objetos mais utilizados pelo público-alvo no seu posto de trabalho. (fonte: Pesquisa feita no Google Forms)

2.4.3 Dimensionamento ideal

Nas mesas voltadas para o Home Office, é essencial que tenha espaço suficiente para o movimento das pernas, devendo haver a possibilidade delas serem cruzadas por exemplo. Tal espaço para as pernas deve ter 68 cm de largura e 68 cm de altura no mínimo. Muitas pessoas gostam de esticar suas pernas para relaxar enquanto estão sentadas, portanto deve-se notar a importância desse espaço livre para frente. Segundo Kroemer e Grandjean, na altura dos joelhos, a distância entre a borda frontal da mesa e a parede de fundo deve ser de, no mínimo, 60 cm (figura 17).

O tampo dos móveis utilizados para o Home Office são a área de maior contato com a atividade, portanto, deve ser dimensionado de forma em que ele seja espaçoso o suficiente para atender as atividades essenciais, sem restrições de movimento, que causam estresse no trabalhador e consequentemente reduzem a sua performance. A CPU vertical ocupa uma área do tampo da mesa, dividindo o espaço com o mouse, teclado, monitor e/ou outros itens; Colocar essa CPU em locais mais escondidos/abaixo do tampo não é muito recomendável tanto por questões de refrigeração do sistema, quanto por questões de acessibilidade desse item em si. Dos produtos pesquisados apenas um tem uma atenção com esse ponto, tendo prateleiras que servem para por a CPU de forma segura, liberando espaço no tampo e continuando acessível ao usuário. Ainda, de acordo com Kroemer e Grandjean, o espaço mínimo no tampo da mesa para se ter um trabalho confortável é de 100 cm de comprimento e 50 cm de profundidade, tendo como 160 cm de comprimento máximo para evitar que o usuário tenha que se levantar ou fazer esforço no torácico para pegar algum objeto que esteja mais distante etc. (figura 18). Tais medidas apresentam limites para auxiliar o conforto do usuário e devem ser consideradas no projeto em si, já que além do fator ergonômico, esses pontos contribuem para um bem estar maior durante a atividade do trabalho.

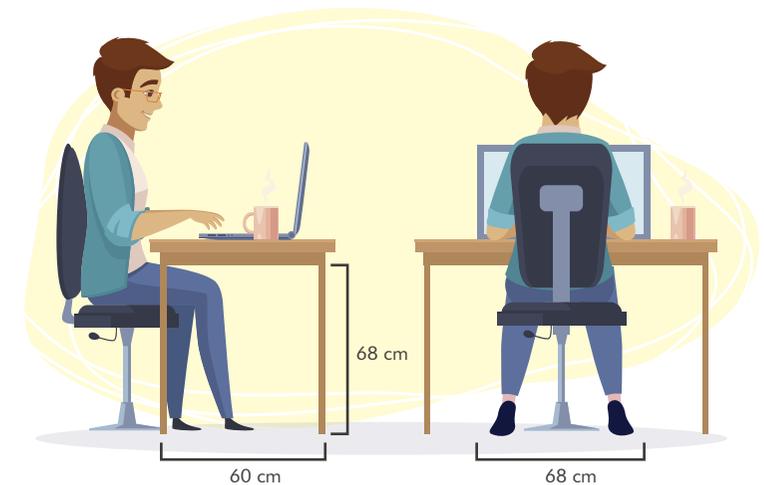


Figura 17. Medidas mínimas recomendadas para o espaço livre abaixo da mesa que as pernas do usuário devem ter. (fonte: autoral baseada em dados da pesquisa)

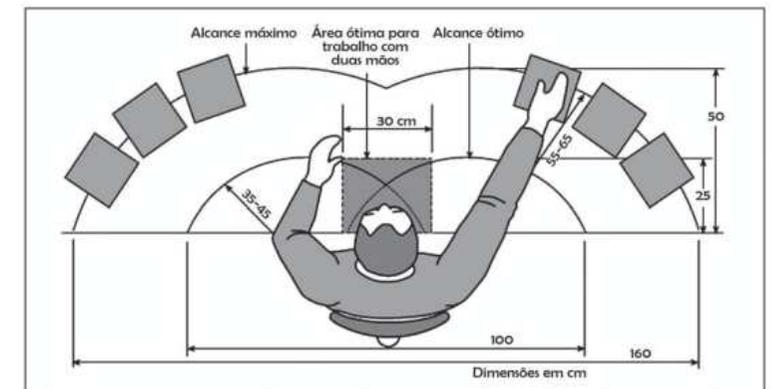


Figura 18. Imagem que demonstra os dimensionamentos para um trabalho confortável no tampo das mesas. (fonte: GRANDJEAN, Manual da Ergonomia, pag 59)

2.5 Pesquisa com usuários de Home Office

Foram realizadas duas pesquisas com o público-alvo, a primeira (Apêndice B) abordava, em maioria, assuntos mais gerais sobre o tema e serviu para descobrir, definir pontos importantes e contextualizar o início da pesquisa; A segunda (Apêndice C) objetivou detectar pontos que não estavam inclusos no primeiro questionário e que foram notados durante o decorrer da pesquisa; As preferências dos usuários de Home Office sobre os aspectos formais, funcionais, bem como, se estas pessoas sentem algum desconforto físico quando estão em atividade, todas as questões foram baseadas nas pesquisas e esclarecimentos feitos anteriormente. Os questionários foram aplicados via Google Forms á trinta usuários de Home Office. Os entrevistados que compõem a pesquisa são pessoas que possuem uma estação de trabalho em casa, e a utilizam diariamente para atividades profissionais e/ou acadêmicas. O questionário apresentou resultados bastante relevantes acerca do público-alvo e de suas necessidades, tais resultados auxiliaram na definição dos requisitos e parâmetros do projeto em si.

2.5.1 Gênero e faixa etária

Mais da metade dos entrevistados são do gênero feminino e o restante do masculino e/ou outros (figura 19). A Faixa etária dos participantes estão entre 20 á 35 anos de idade, se concentrando mais na média de 25 á 30 anos.

Os entrevistados responderam quantas horas permanecem em seus Home Offices executando suas tarefas. Em média 36 % deles responderam que ficam em média de 3 á 5 horas por dia, 33,3 % ficam de 6 a 8 horas diariamente, 20 % relataram que ficam mais de 8 horas diárias e 10% confirmaram que permanecem menos de 2 horas por dia.

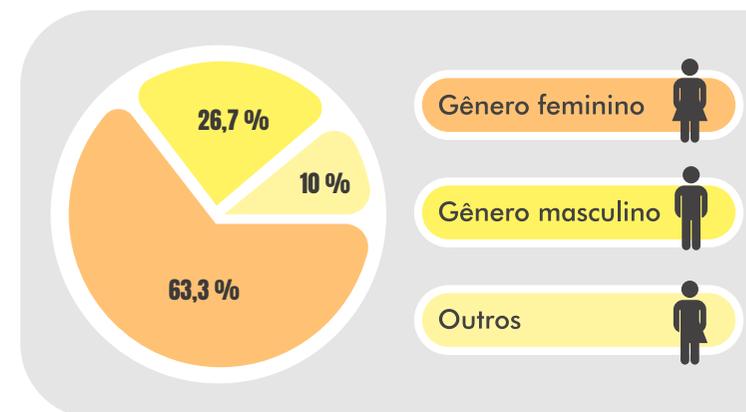


Figura 19. Imagem que demonstra a distribuição do gênero dos entrevistados. (fonte: Pesquisa feita pelo Google Forms)

2.5.2 Dados obtidos

Todas as pessoas entrevistadas (100%) afirmaram ter desconfortos físicos que surgem enquanto estão trabalhando em seu Home Office, e a maioria os relaciona ao próprio móvel, já que não utilizam móveis próprios para o trabalho em si. A figura ao lado apresenta os principais incômodos relacionados ao corpo que o público alvo relatou na sua jornada de trabalho.

Analisando os resultados nesta parte da pesquisa, em todos os casos pesquisados a maioria utilizam notebooks, mas a quantidade de pessoas que usam CPU também é considerável e quase todos que utilizam CPU preferem que ela esteja em cima do tampo, por motivos de ser mais acessível em questões de cabos, fones etc. Ainda, foi possível notar na pesquisa de similares, que falta espaço nesses móveis para a colocação de equipamentos e/ou periféricos de computador, itens que são obrigatórios para quem tem PC de mesa. Eles também foram questionados sobre fios que constantemente estão no seu ambiente de trabalho, carregadores, USB, fones de ouvido etc. e quase todos os entrevistados alegaram ter problemas em esconder e organizar esses fios no seu posto de trabalho.

Ao serem questionados sobre apoios de pés, cerca de 67% relataram que gostam de apoiar-los durante a sua jornada de trabalho, e a maioria declarou que apoiam os pés em qualquer tipo de objeto, portanto que fique confortável.

Em relação á preferência do tamanho do móvel que é mais utilizado no seu ambiente Home Office, os participantes do questionário responderam em grande maioria que preferem que eles sejam pequenos e/ou compactos por motivos de ocuparem menos espaço no ambiente do seu lar (figura 21).

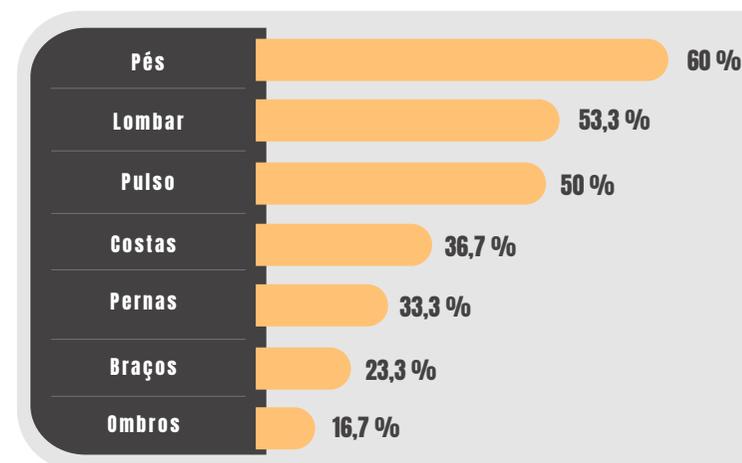


Figura 20. Principais desconfortos físicos sentidos pelos usuários ao trabalhar em seu Home Office. (fonte: Pesquisa feita no Google Forms)

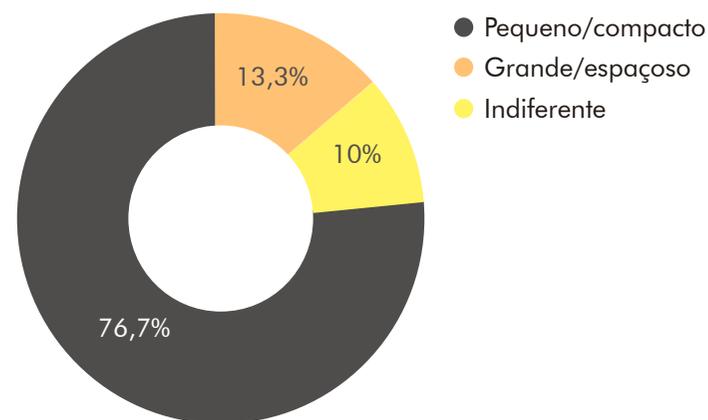


Figura 21. Gráfico que demonstra a preferência dos usuários acerca do tamanho do móvel do seu Home Office. (fonte: Pesquisa feita no Google Forms)

Na última parte da pesquisa realizada, levantou-se a preferência dos usuários pelos aspectos estéticos no seu móvel do Home Office. Em relação as cores, a preferência dos participantes foi bem dividida entre cores claras e escuras. Já em relação as formas que mais os agradam no posto de trabalho, a grande maioria relatou que prefere móveis que misturem formas orgânicas com formas geométricas.

Depois, pediu-se sugestões para o projeto ideal do Home Office para cada um dos entrevistados, alguns pontos abordados por eles foram bastante importantes e esclarecedores acerca das suas vivências nesse ambiente:

- Os entrevistados têm problemas para esconder a fiação. Alguns relataram que os fios devem ficar escondidos, mas com fácil acesso para manutenção.
- Alguns sugeriram que o móvel, não sendo usado, se fechasse, escondendo os equipamentos.
- Uma participante relatou que utiliza a CPU em cima do tampo e como a sua mesa é pequena, ela sempre fica com medo de derrubar esse item.
- Foi relatado por um usuário que as quinas vivas que seu móvel possui, acabam danificando os objetos que possuem fios que são utilizados constantemente.

Na pesquisa realizada com os usuários de Home Office, observou-se uma grande consciência nestas pessoas sobre a relação entre o design do móvel e o conforto físico que ele pode oferecer. A pesquisa confirmou que a forma e o dimensionamento do Home Office causam desconforto físico nos usuários. Portanto, desenvolver um produto melhor, mais adaptado ao usuário e as suas expectativas, utilizando todos os pontos vistos e estudados anteriormente é de grande importância para um resultado final satisfatório ao usuário.

2.6 Requisitos e parâmetros

Requisitos	Parâmetros
Ser compacto e oferecer espaço suficiente para o posto de trabalho.	Ter o dimensionamento mínimo de 100 cm x 50 cm por 70 cm de altura. Ter o dimensionamento máximo de 160 cm x 60 cm por 70 cm de altura.
Ter as pernas/estrutura inferior firmes por conta do apoio para os pés.	Utilização de materiais mais firmes nas pernas como madeira maciça ou metal.
Ser viável para a produção.	Materiais: Madeira, MPD e/ou metal. Processos: Soldagem, torneamento, corte etc.
Ser <i>clean</i> , para se integrar harmonicamente ao ambiente em que ele estiver inserido.	Possuir poucos elementos visuais; Utilização de cores neutras.
Possuir formas bases variadas entre geométricas e orgânicas.	Utilização de formas orgânicas e geométricas para compor o produto.

Estrutura

Estética

Ter apoio para os pés.	Integração desse elemento ao produto de forma harmônica e intuitiva.
Oferecer segurança e acessibilidade aos objetos essenciais do ambiente de trabalho.	Eliminação de quinas e arestas vivas; Utilização de affordances; Bordas no tampo da mesa.
Integrar a utilização da CPU e oferecer a segurança necessária para esse item.	Projetar espaço considerando os tamanhos desses itens; Bordas no tampo da mesa.
Oferecer ao usuário a opção de esconder/organizar fios.	Criação de affordance e/ou compartimento voltado para esse item.

Ergonomia e usabilidade

3. Metodologia

Segundo Lobach, todo processo de design é tanto um processo criativo quanto um processo para solucionar um problema. Para um desenvolvimento melhor e preciso do projeto, foram utilizados princípios metodológicos voltados ao desenvolvimento de produtos criados por esse autor. Tal metodologia foi adaptada para o projeto de acordo com as necessidades abordadas.

Levantamento de dados

- Análise do problema/necessidade;
- Desenvolvimento histórico;
- Análise da relação com o ambiente (Produto - ambiente);
- Análise de mercado;
- Análise estrutural;
- Análise da relação usuário e produto;
- Pesquisa com o público alvo;
- Requisitos e parâmetros;

Geração de alternativas

- Análises semânticas;
- Esboços de ideias;
- Alternativas de solução;
- Escolha da alternativa;
- Refinamento;

Produto Final

- Detalhamentos de funções e estrutura;
- Desenhos técnicos.

4. Desenvolvimento de alternativas

A concepção das alternativas se deu, inicialmente, por meio de métodos de abstração de formas, tanto do micro espaço do ambiente do Home Office, juntamente dos produtos observados na análise sincrônica (figura 22), quanto do macro espaço em que está inserido essa atividade (figura 23).

Essas formas que foram identificadas com base nos painéis semânticos (figura 24 e 25), auxiliaram na geração do brainstorming de conceitos e soluções mais cruas, que posteriormente, foram amadurecidos em alternativas mais completas do produto final.

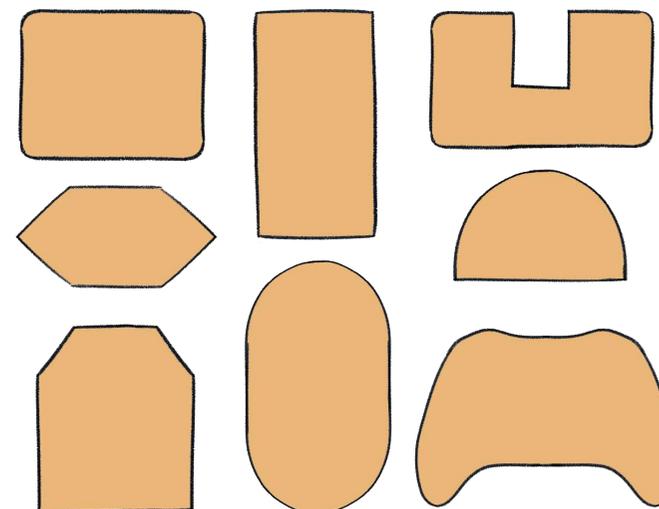


Figura 22. Formas abstraidas do painel semântico do micro espaço de trabalho e da análise sincrônica. (fonte: Autoral)

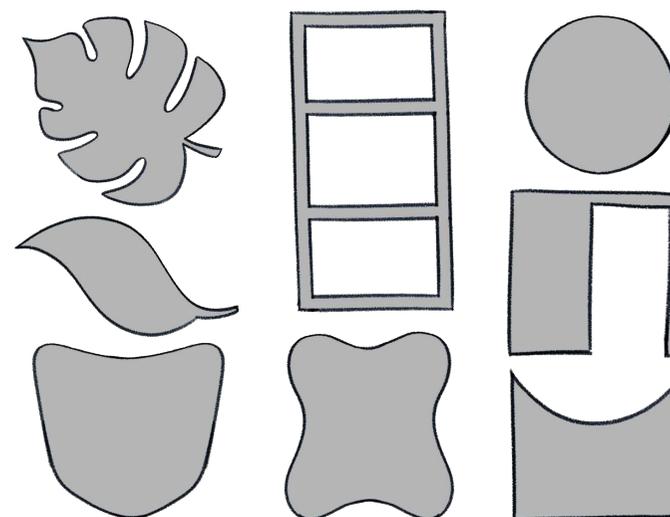


Figura 23. Formas abstraidas do painel semântico do macro espaço de trabalho. (fonte: Autoral)

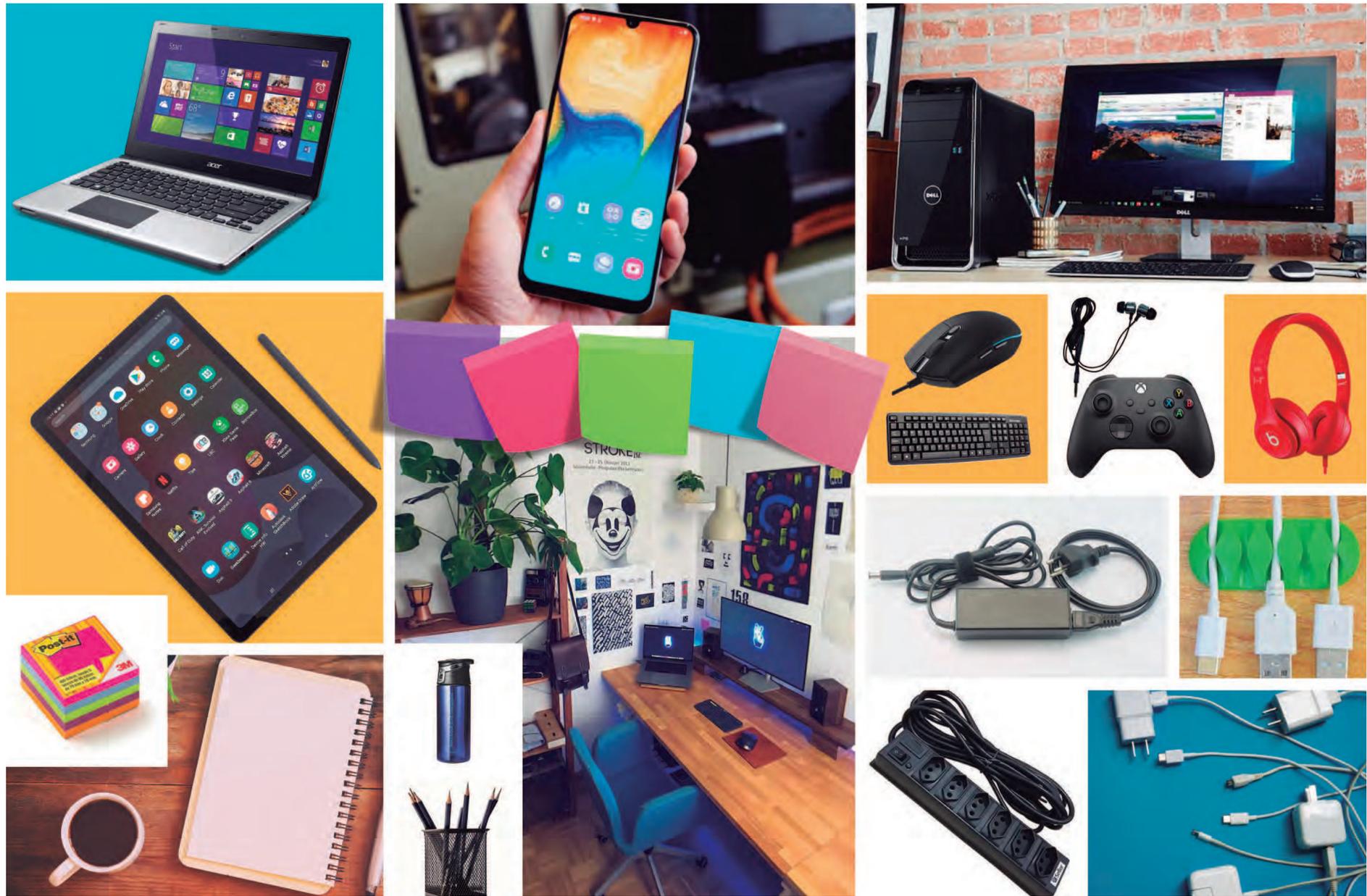


Figura 24. Painel semântico do micro espaço. (fonte: Autoral)

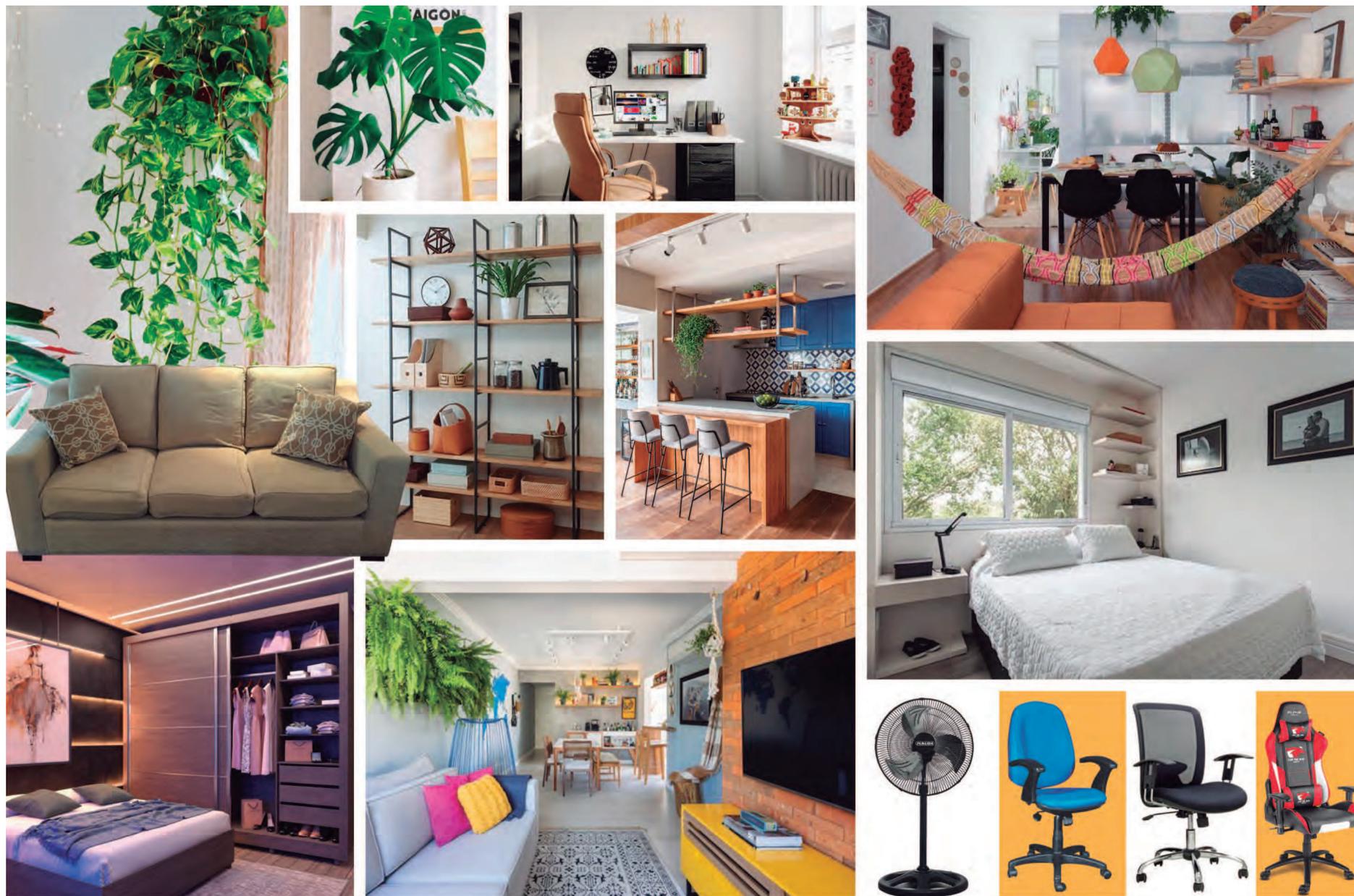


Figura 25. Painel semântico do macro espaço. (fonte: Autoral)

4.1 Brainstorming de conceitos

A partir das observações feitas durante a pesquisa sobre as preferências e padrões que os usuários possuem acerca do seu Home Office, e também do auxílio dos painéis semânticos e formas extraídas deles, foi gerado um brainstorming de conceitos iniciais que posteriormente foram filtrados em alternativas mais completas e claras.

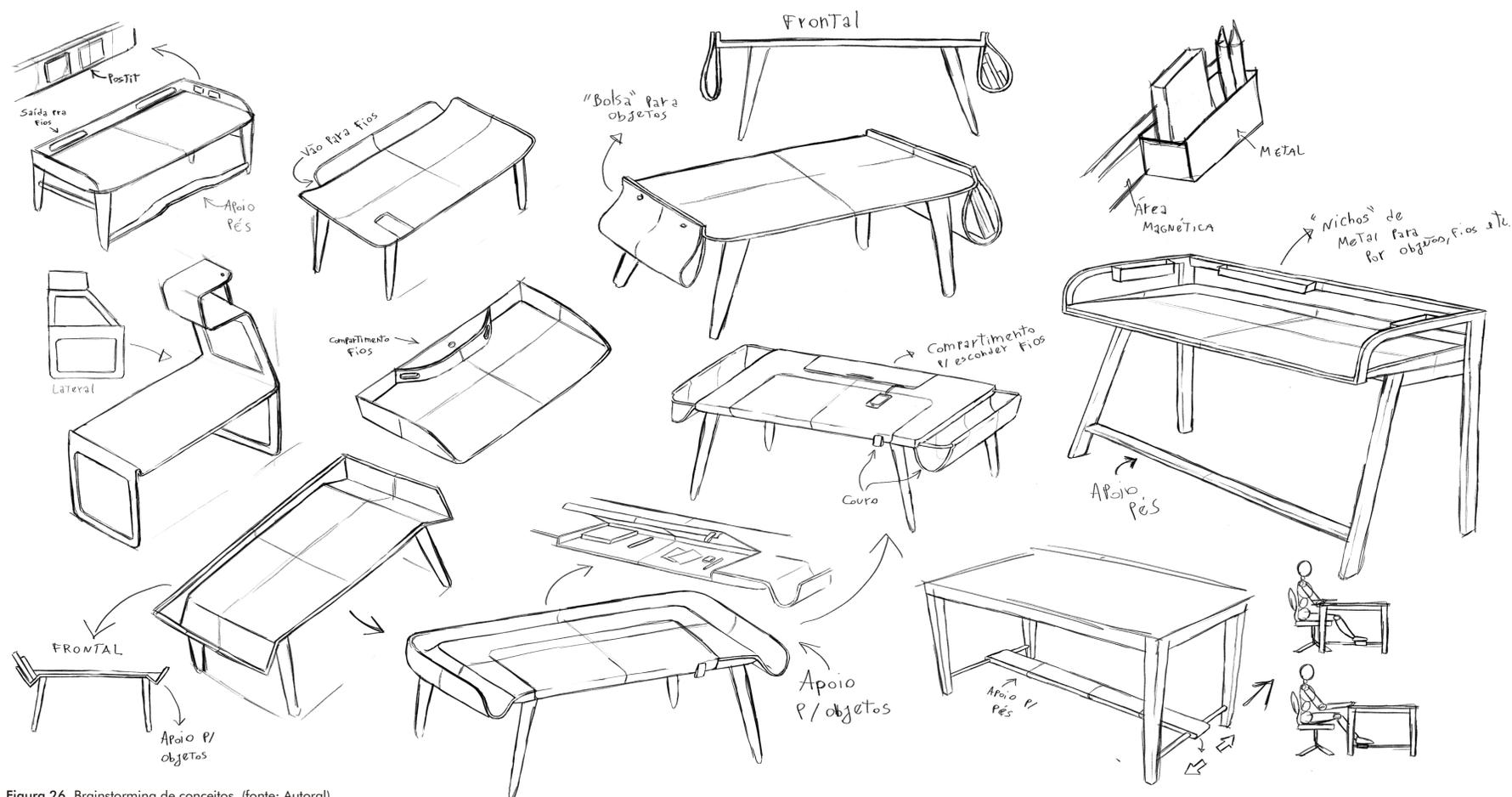
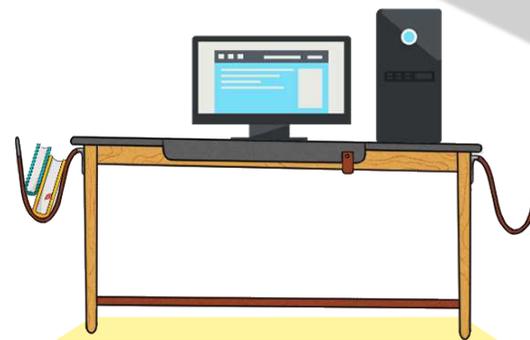
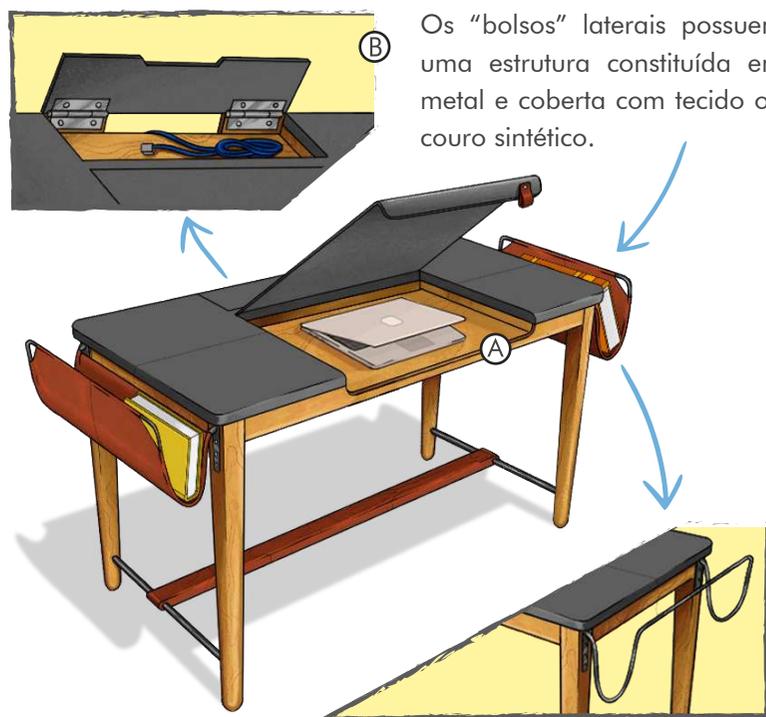


Figura 26. Brainstorming de conceitos. (fonte: Autoral)

4.2 Alternativa I

A primeira solução foi conceituada para dispor de compartimentos inclusos no próprio tampo, um maior que oferece espaço para guardar objetos essenciais da tarefa caso for preciso (A), e também de um menor para ocultar fios de uma forma mais discreta e organizada (B). A proposta também dispõe de “bolsos” laterais que servem como suporte para objetos que estão em constante uso durante a jornada de trabalho, tornando-os de fácil acesso, além de oferecer uma segurança a itens que estão em cima da mesa caso eles caiam ou rolem, evitando a queda deles diretamente no chão.



Vista frontal

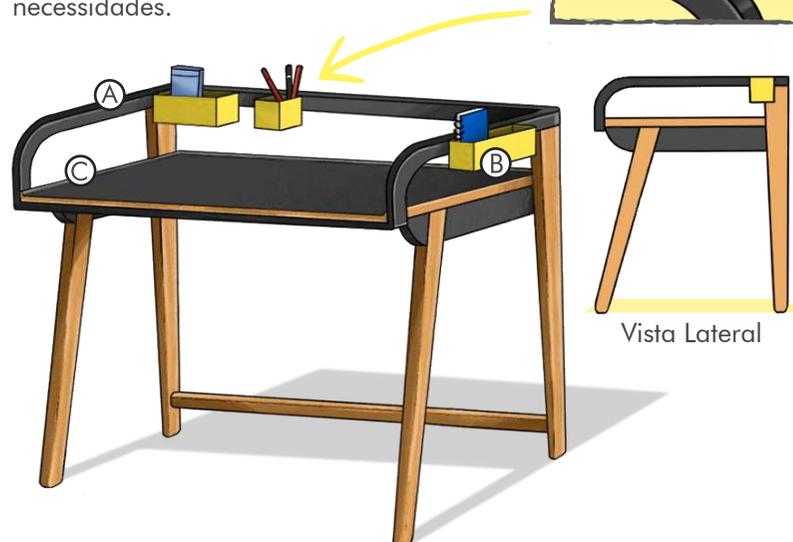
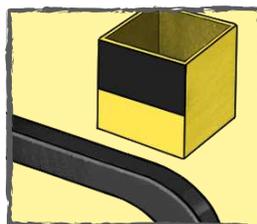
A mesa possui um apoio de pés presente na sua própria estrutura, esse apoio é móvel, podendo ser ajustado na posição que o usuário preferir e achar mais confortável durante o seu trabalho.



4.3 Alternativa II

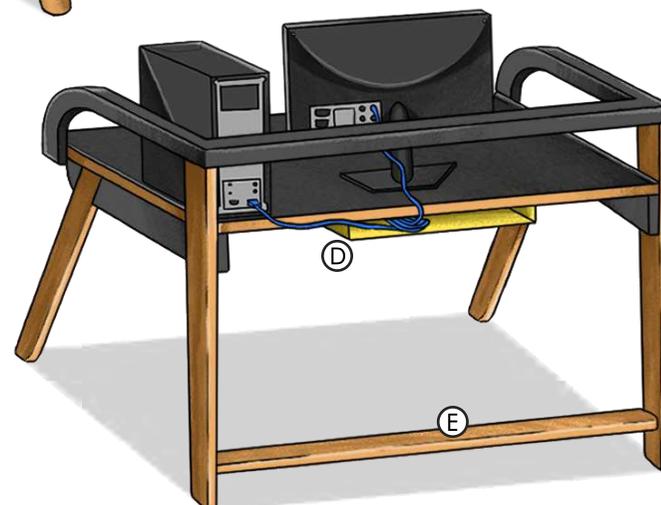
Como segunda alternativa temos uma proposta focada em oferecer praticidade e personalização para o micro-espço do Home Office. A mesa possui barras laterais metálicas (A) que oferecem proteção para itens como CPU, monitor etc. Nessas barras também são fixados, de forma magnética, recipientes de diferentes tamanhos que servem como porta objetos (B). O tampo da mesa também possui um leve relevo em suas extremidades para impedir que objetos como canetas, lápis, etc. caiam no chão ao rolarem acidentalmente (C).

Os recipientes possuem um ímã em uma das suas laterais, que serve para fixá-los na barra de metal da mesa, eles podem ser organizados de forma totalmente personalizada pelo usuário de acordo com suas necessidades.



Visando um melhor aproveitamento de espaço, abaixo do tampo da mesa, em sua parte traseira, há um compartimento específico para guardar fios, cabos, extensões etc. para evitar que tais elementos fiquem expostos (D).

A mesa possui também um apoio para pés fixados nos pés traseiros da própria estrutura (E).



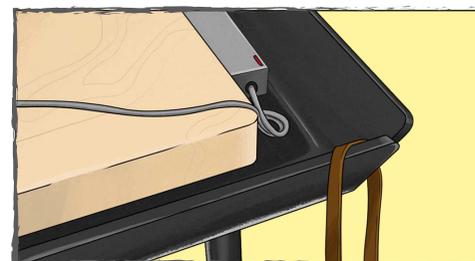
4.4 Alternativa III

A terceira alternativa de solução possui um visual mais discreto com uma estrutura que “abraça” o tampo da mesa (A), esse item possui diversas funcionalidades, como acomodar objetos essenciais da tarefa fora do tampo da mesa, mas permitindo seu fácil acesso (cadernos, agendas, livros, tablet.); Oferecer segurança para itens presentes na tarefa do Home Office que possam cair ou rolar do tampo; Esconder fios; Servir de apoio para pendurar fones, bolsas, mochilas etc.

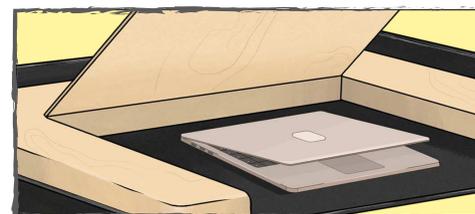
O tampo da mesa também possui um compartimento imbutido em sua estrutura para também oferecer ao usuário um maior aproveitamento do espaço do seu trabalho (B), além de um apoio de pés fixo em sua estrutura (C).



Apoio fixo para pés



A estrutura que envolve o tampo da mesa, oferece espaços ao redor dele para armazenar, apoiar e esconder objetos no geral (como fios etc.), além de possuir affordances que podem ser usados para pendurar mochilas, bolsas etc.

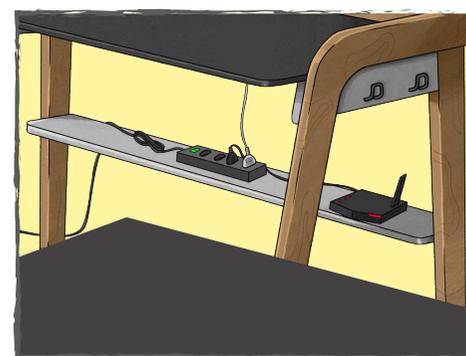
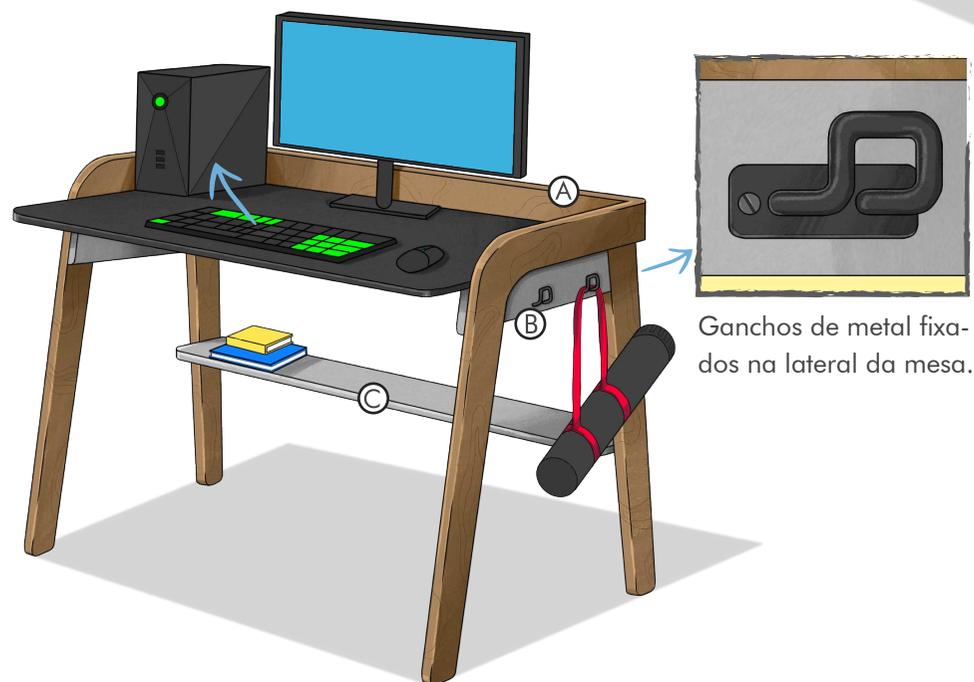


O compartimento interno oferece um grande espaço para serem guardados itens que são necessários frequentemente na tarefa, oferecendo organização e praticidade.

4.5 Alternativa IV

A mesa da quarta alternativa possui uma proposta de tampo mais padrão, as laterais e traseira da mesa possuem uma estrutura envolta para oferecer segurança e proteção tanto para os objetos menores como mouse, cadernos etc. quanto para os que são maiores e que precisam de mais cuidado, como monitor e CPU por exemplo (A).

A mesa também possui dois ganchos de metal em cada uma das suas laterais para o usuário ter a disponibilidade de pendurar e apoiar objetos como bolsas, fones, mochilas etc. caso necessite (B), além de ter um suporte em sua estrutura inferior para objetos no geral (C).



A estrutura presente na parte inferior da mesa oferece espaço para apoiar objetos que não precisam ficar em cima da mesa como roteadores, fios de linha etc., além de servir para esconder fios e apoiá-los longe do chão.

4.6 Matriz de seleção

O processo de escolha da alternativa que irá ser refinada para o produto final foi feito através da matriz de seleção, essa ferramenta ofereceu uma análise mais técnica sobre as opções projetadas, analisando e comparando pontos mais precisos sobre o projeto de acordo com os requisitos e parâmetros apresentados anteriormente.



Figura 27. Matriz de seleção para escolher a alternativa final. (fonte: Autoral)

Com a aplicação de uma escala de pontuação de 1 a 5, foi verificado que a alternativa II é a que mais atende aos requisitos e parâmetros que o projeto demanda, principalmente no quesito de segurança de objetos essenciais do Home Office. Contudo, a alternativa III, que obteve quase a mesma pontuação da escolhida, possui alguns pontos que podem ser aproveitados no refinamento final da opção que foi selecionada, como o apoio dos pés etc. Ambas apresentam um grande potencial no projeto, porém a II é a que mais se enquadra dentro dos requisitos e parâmetros estabelecidos anteriormente.

5. Refinamento da alternativa

Com a alternativa escolhida, foi feito um modelo 3D inicial (figura 28) a fim de ter uma visualização mais precisa sobre dimensões, formas e funções que estão presentes na proposta, e a partir desta análise, iniciar o refinamento do produto com o intuito de melhorá-lo fazendo alterações e adaptações que serão necessárias. Foi observado que o apoio dos pés que é fixo na parte traseira do produto deveria ser modificado por completo, já que ele não oferece a possibilidade de adequação da posição em que o usuário preferir, sendo assim um problema no sentido ergonômico para esta ação; A modificação foi feita baseado no apoio de pés presente na alternativa I, vista anteriormente, onde este item oferecia um ajuste na distância do apoio de acordo com a preferência do usuário. Tal proposta de apoio também precisava de uma modificação considerável: Substituir o sistema funcional. Por ser um apoio com regulagem de “arrasto” livre, poderia escorregar com a força e peso que a perna do usuário possui ou trazer outros contratempos como acabar emperrando por falta de lubrificação e acabar trazendo problemas para o produto e consequentemente para o usuário também.

O novo apoio de pés possui duas regulagens de distância para o usuário poder escolher a melhor para o seu conforto, uma das posições de encaixe é localizada na parte traseira da mesa, onde o usuário pode estender melhor suas pernas e a segunda centralizada, oferecendo outra opção de descanso (figura 29). Em ambas as posições o ângulo do apoio é fixo, porém é seguido o padrão de medidas estabelecidas na norma NR17 para este item funcionar de forma ideal, assim como foi citado anteriormente. O sistema funcional do suporte é de encaixe macho e fêmea, o apoio principal (A) é encaixado na barra lateral de madeira (B) por meio de vincos, podendo ser alternado de forma bem simples e prática entre os dois intervalos de acordo com sua preferência.



Figura 28. Rendering inicial da alternativa selecionada. (fonte: Autoral)



Figura 29. Posições do apoio de pés. (fonte: Autoral)

Em seguida, refinou-se a estrutura responsável por oferecer suporte e proteção para objetos essenciais. Inicialmente este item seria feito por barras de metalon, que serviriam também de apoio magnético para os porta objetos; Contudo foi observado que CPUs e fios poderiam estar em contato ou próximos dessa peça dependendo da organização e preferência do usuário e isto poderia acabar acarretando problemas para a segurança desses itens e de quem os usa. Devido á variações na rede elétrica, é possível que o fio neutro de eletrônicos nem sempre funcione direito. As vezes, ele acaba conduzindo energia que “foge” para as carcaças metálicas dos aparelhos, tais como computadores, geladeiras, microondas, etc. Assim, eles ficam com uma pequena carga elétrica e quando alguém toca nesses equipamentos acaba servindo como uma válvula de escape dessa energia. Caso o ponto da tomada onde a CPU esteja plugada possua aterramento, esse problema é evitado. Contudo pode ocorrer de casas ou apartamentos não possuírem esta forma de proteção elétrica, e por isso substituir o metal, que é um condutor de eletricidade, por madeira (figura 30), que é um material que não confuz energia, é o mais viável para oferecer a devida proteção que o usuário precisa.

Os porta objetos, que são acoplados na estrutura de madeira, consequentemente também sofreram alterações, o sistema de fixação deixou de ser magnético e se tornou de encaixe, cada recipiente recebeu um “braço” em sua parte traseira para abraçar a estrutura em que eles estão apoiados e tornar-los mais estáveis, evitando que caiam com algum impacto acidental e derrubem os itens que estão em seu interior, ao total a mesa terá 4 recipientes desses, dois menores para serem colocados objetos como canetas, cliques etc (A) e dois maiores que acomodam objetos como agendas, celulares etc (B).



Figura 30. Estrutura de proteção superior. (fonte: Autoral)

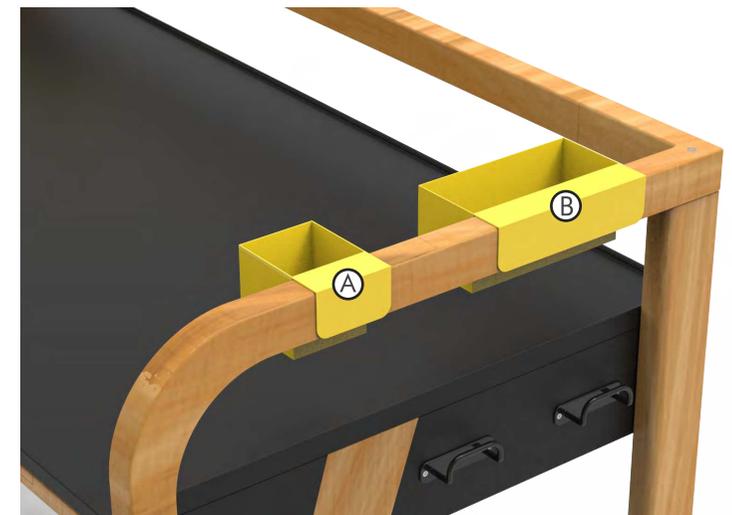


Figura 31. Detalhe da fixação dos portas objetos. (fonte: Autoral)

Outra alteração na mesa foi a colocação de dois ganchos de metal em cada lateral (figura 32), esse item estava presente na quarta alternativa mostrada anteriormente, e durante o refinamento foi visto que disponibilizar essa opção do usuário poder pendurar seus itens como mochilas, fones etc. no próprio produto sem influenciar na sua usabilidade principal seria de grande agregação na multifuncionalidade e na interação entre o usuário e seus objetos essenciais.

5.1 Dimensionamento do tampo

O tamanho do tampo foi definido utilizando como base as medidas ergonomicas recomendadas para mesas e também as dimensões gerais dos itens de trabalho essenciais do Home Office, computadores e seus periféricos. O tampo da mesa oferece espaço suficiente para se obter uma jornada de trabalho confortável tanto com o uso da CPU (figura 33), quanto com computadores mais compactos como notebooks e tablets (figura 34).

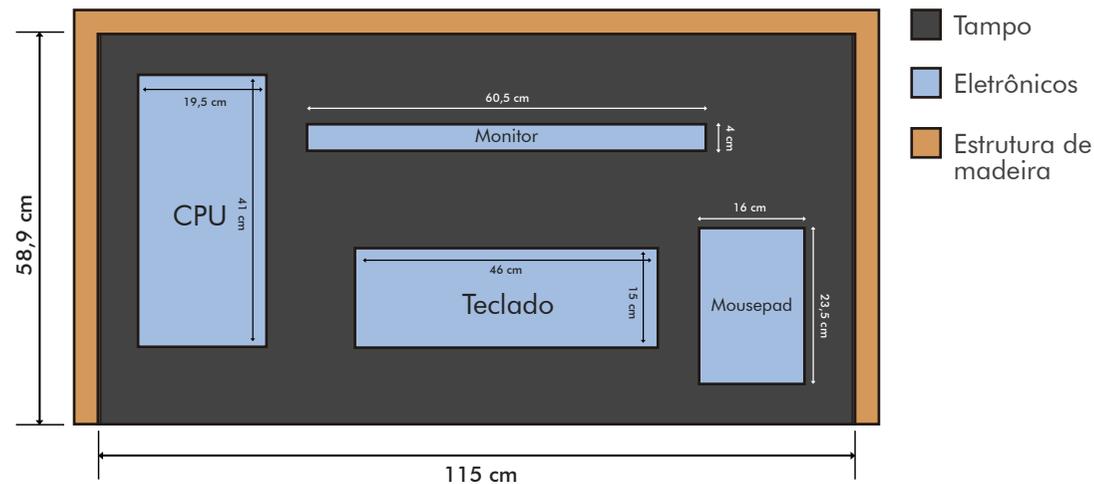


Figura 33. Dimensões do tampo e demonstração do espaço utilizado com o uso do computador de mesa. (fonte: Autoral)



Figura 32. Ganchos de metal fixados na mesa. (fonte: Autoral)

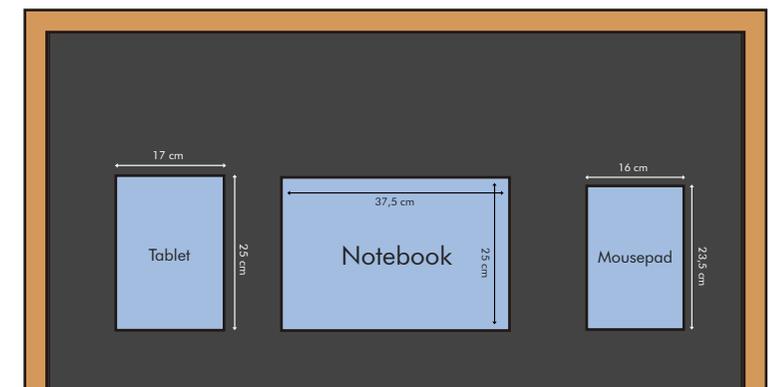


Figura 34. Dimensões do tampo e demonstração do espaço utilizado com o uso de notebooks e computadores mais compactos. (fonte: Autoral)

6. Produto final

Figura 35. Renderings do produto final. (fonte: Autoral)



Figura 36. Usabilidade do produto. (fonte: Autoral)



6.1 Usabilidade

A adequação da mesa para diversos ambientes na realidade de pessoas que moram em imóveis pequenos, como Kitnets, Studios, Flats e Lofts sempre foi um dos pontos que mais influenciaram no processo e resultado final do produto. Ao mesmo tempo em que seu tamanho oferece uma área suficiente para uma jornada de trabalho confortável, o produto também compõe o macro espaço em que ele está inserido de forma harmônica, já que ela foi projetada com o intuito de ser compacta e se integrar ao espaço do Home Office independente de ser em quartos, salas ou cômodos conjugados (figura 37 e 38).

Com tonalidades mais neutras como o preto e a cor da madeira natural, o móvel traz uma sobriedade ao micro e ao macro espaço, esses tons mais “enxutos” ajudam e auxiliam na concentração e foco, além de que, móveis com cores neutras também se adequam melhor a diversos tipos de ambiente.



Figura 37. Aplicação do produto em um ambiente. (fonte: Autoral)

Figura 38. Aplicação do produto em um ambiente de cômodos conjugados. (fonte: Autoral)

6.1.1 Apoio de pés

Para que o usuário tenha a opção de variar o apoio dos seus pés, a estrutura da mesa oferece duas configurações para esse suporte. A Primeira é localizada no centro da mesa, oferecendo uma posição de descanso mais ereta (figura 39), enquanto a segunda localização do apoio disponibiliza a possibilidade de uma posição mais relaxada (figura 40).

Com o sistema funcional dessa função sendo de encaixe simples, o usuário consegue alternar entre as duas opções do apoio no momento em que preferir sem ter um grande esforço para essa tarefa, assim como é demonstrado na figura abaixo:

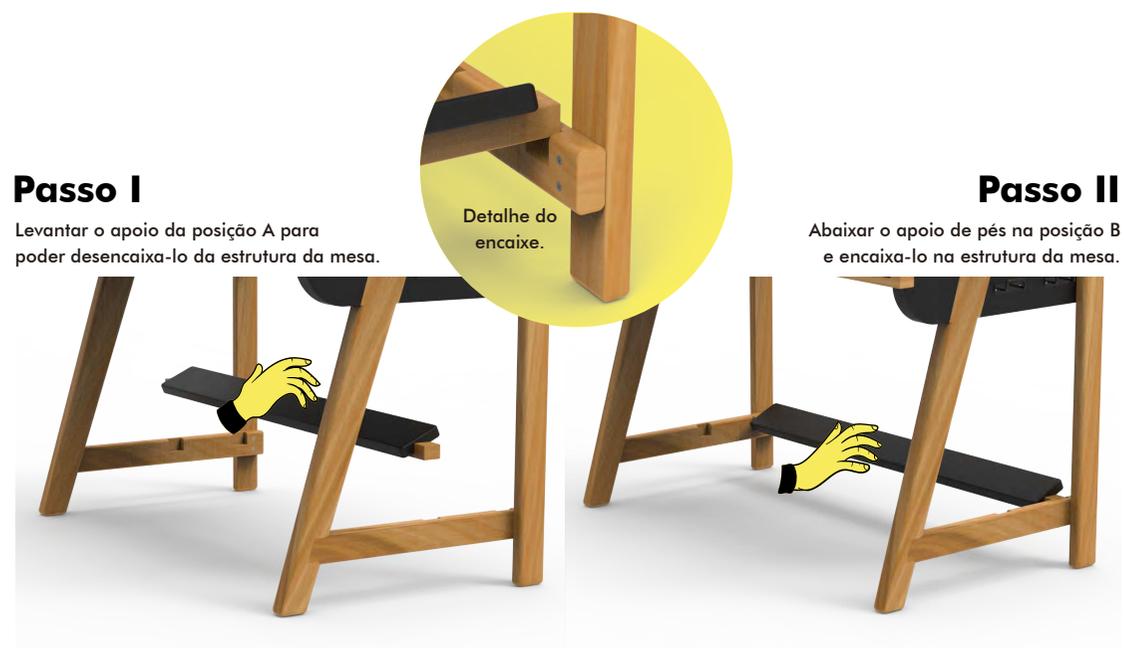


Figura 41. Etapas para alternar a posição do apoio de pés. (fonte: Autoral)



Figura 39. Primeira posição do apoio de pés. (fonte: Autoral)

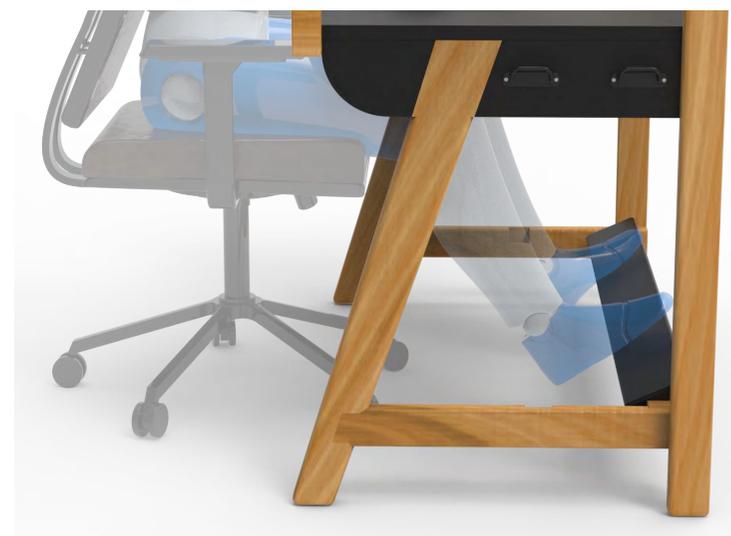


Figura 40. Segunda posição do apoio de pés. (fonte: Autoral)

6.1.2 Multifuncionalidade



Affordance nas laterais e na traseira do tampo da mesa para servirem de apoio para quando objetos pequenos como canetas, lápis etc. rolaem, não caírem no chão, diminuindo o risco de dano e também de esforço do usuário de se abaixar para pegá-los caso caíssem.



A estrutura de madeira por si só já é multifuncional, uma de suas funções é proporcionar apoio e segurança para objetos que estejam próximos das extremidades da mesa, como garrafas d'água, CPU etc. impedindo que eles caiam da mesa para o chão.



A estrutura de madeira também tem como função servir de um apoio para objetos serem pendurados, tal qual como fones de ouvido, fios entre outros.



Porta objetos que são posicionados na estrutura de madeira de acordo com as preferências do usuário, possibilitando uma personalização dos seus objetos essenciais, o produto ao total possui 4 porta objetos, dois menores e dois maiores.



Ganchos de metal nas laterais da mesa, eles servem para o usuário poder pendurar itens como mochilas, bolsas, fios, fones. Objetos que não são essenciais em si mas que mesmo assim continuam ao seu alcance.



Porta fios localizado na parte inferior do tampo para oferecer a opção de esconder esses itens e deixar o micro espaço mais organizado e seguro.

7. Detalhamento técnico

Para assegurar que o produto seja viável em termos de produção e materiais, é necessário verificar e detalhar cada componente da mesa, seus processos de fabricação e a montagem do produto por completo.

7.1 Partes e componentes

1	Pé traseiro
2	Pé frontal
3	Peça lateral
4	Parafusos de fixação - Peça lateral e pé frontal
5	Parafusos de fixação - Peça lateral e pé traseiro
6	Parafusos de fixação - Pé frontal e pé traseiro
7	Ganchos
8	Parafusos de fixação - Ganhos e peça lateral
9	Apoio lateral
10	Apoio traseiro
11	Apoio frontal
12	Parafusos de fixação - Pé traseiro e apoio lateral
13	Parafusos de fixação - Apoio frontal e apoio lateral
14	Parafusos de fixação - Apoio traseiro e apoio lateral
15	Tampo
16	Minifix de fixação - Tampo e peça lateral
17	Tambor do minifix
18	Parafusos de fixação - Tampo e apoio frontal
19	Porta fios
20	Parafusos de fixação - Tampo e porta fios
21	Apoio de pés
22	Estrutura do apoio de pés
23	Parafusos de fixação - Apoio de pés e sua estrutura
24	Porta objetos

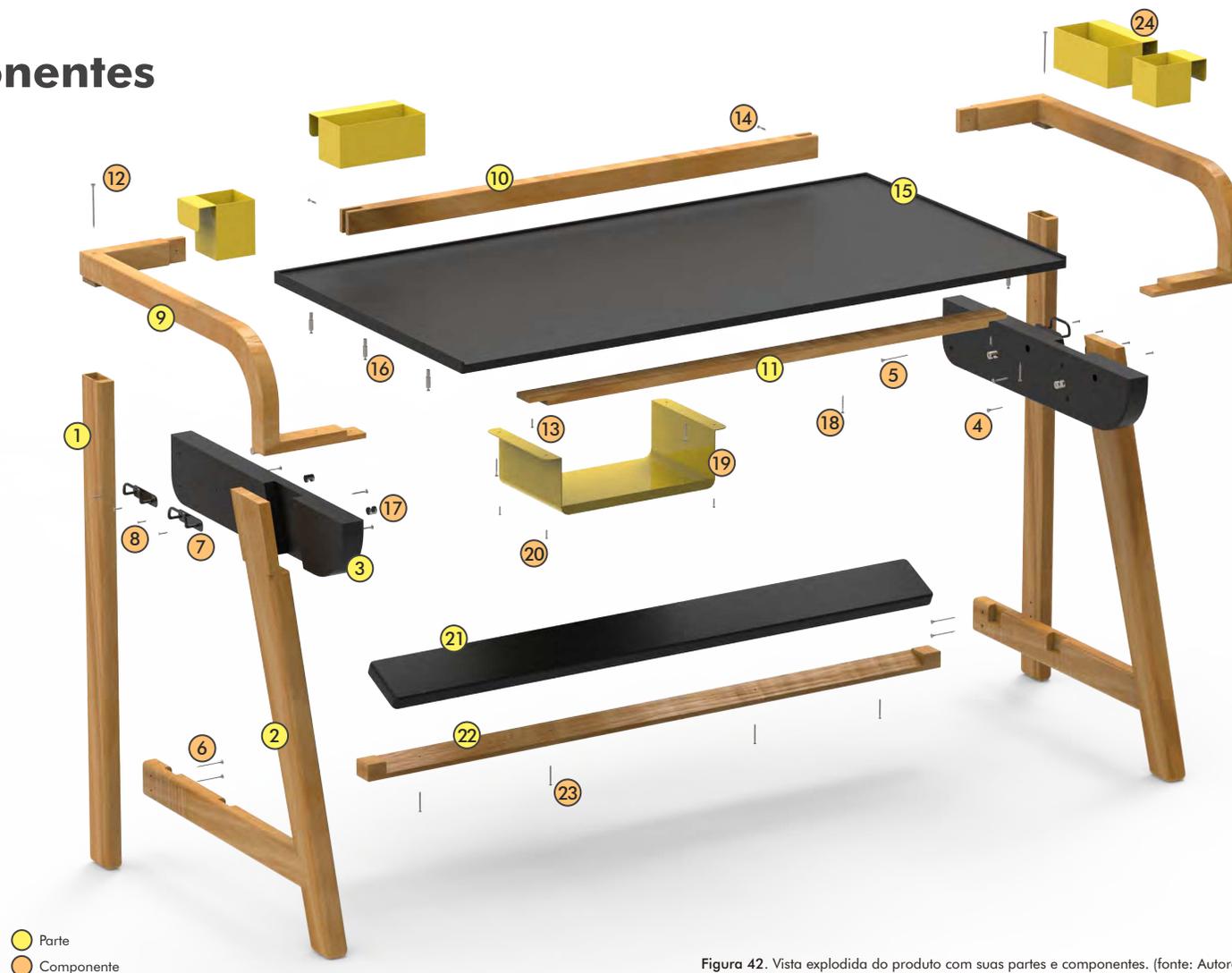


Figura 42. Vista explodida do produto com suas partes e componentes. (fonte: Autoral)

7.2 Materiais e processos de fabricação

Como podemos notar, a mesa no geral é composta por dois tipos de materiais base: Madeira (partes) e metal (componentes).

O tampo, as peças laterais e o apoio dos pés serão feitos em MDF, a sigla significa Medium Density Fiberboard ou, em português, Painel de Fibra de Densidade Média. O MDF é feito com fibras de madeira e resina sintética, por isso o resultado final é um material bem uniforme. As características desse material proporcionam cortes em diferentes direções, aplicação de revestimentos melhores acabados, a criação de peças arredondadas e acabamentos sofisticados, proporcionando um resultado melhor para os affordances presentes nas extremidades no tampo, que por sua vez terá um acabamento, assim como as peças laterais, em laqueamento fosco, processo que pode ser aplicado em superfícies curvas e arredondadas. O revestimento do apoio dos pés será em Fórmica (laminado melamínico de alta pressão) que possui maior resistência a umidade e aumenta a durabilidade dos móveis. As demais partes como os pés, a estrutura superior e o suporte do apoio dos pés serão feitos de eucalipto, essa madeira por ser maciça oferece uma consistência maior à estrutura da mesa, que precisa ser bem firme para suportar o peso dos pés do usuário enquanto apoiados. A escolha do eucalipto se deu devido à suas propriedades que se adequam ao que o produto necessita juntamente do seu custo benefício.

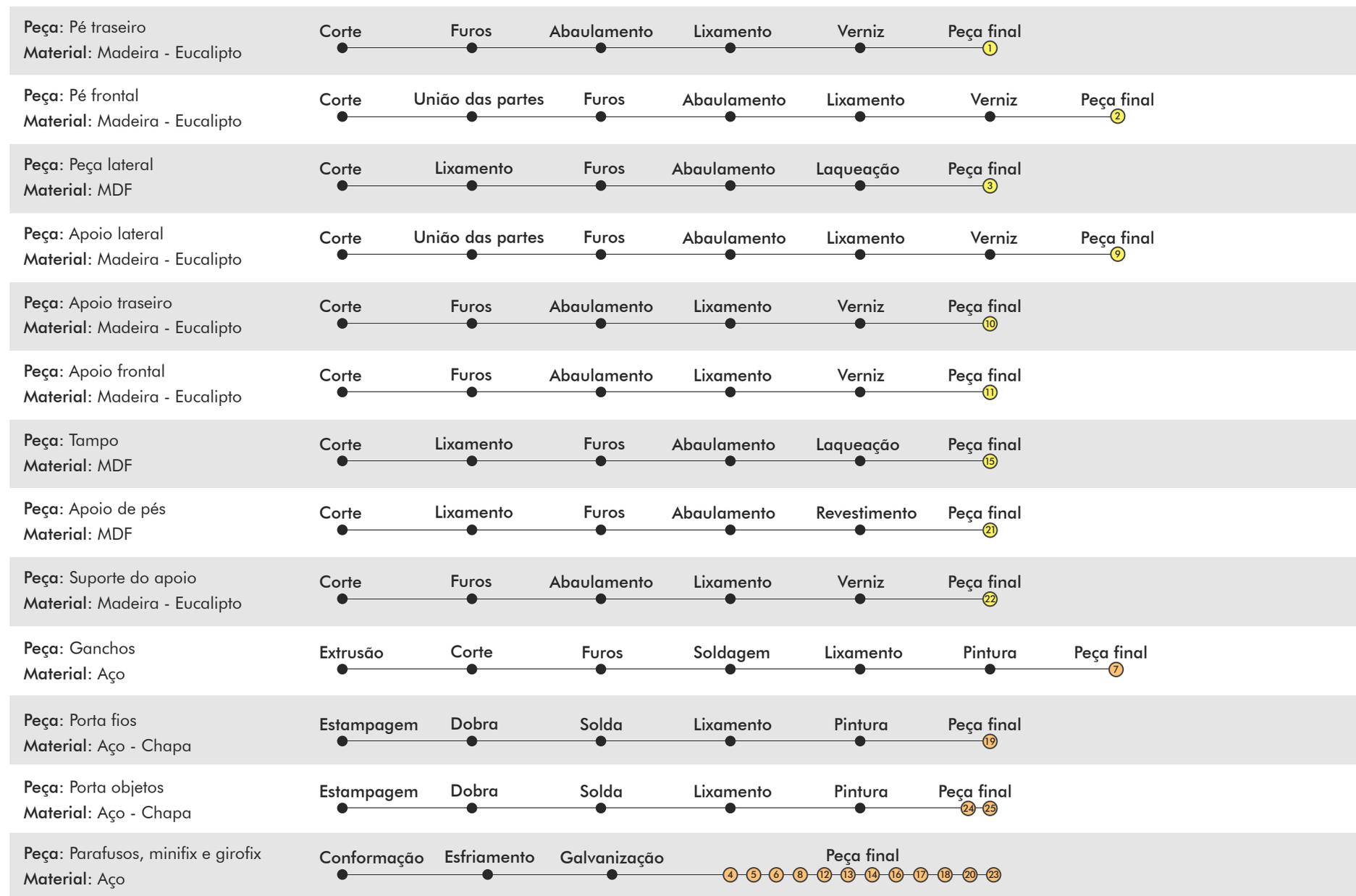
Os componentes de metais presentes no produto são em maioria parafusos, com exceção dos ganchos, do porta fios e dos porta objetos. Os processos de fabricação desses itens são mais comuns, e por esse motivo os parafusos serão fornecidos por terceiros. Os porta objetos e fios são feitos de chapa de aço laminada a quente (LTQ), os meios de produção se dão por meio da estampagem, dobragem, solda e usinagem desse material respectivamente. Já os ganchos em si podem ser fornecidos por terceiros também, ou fabricados por meio de extrusão, laminação e solda.

7.2.1 Detalhando as partes e componentes

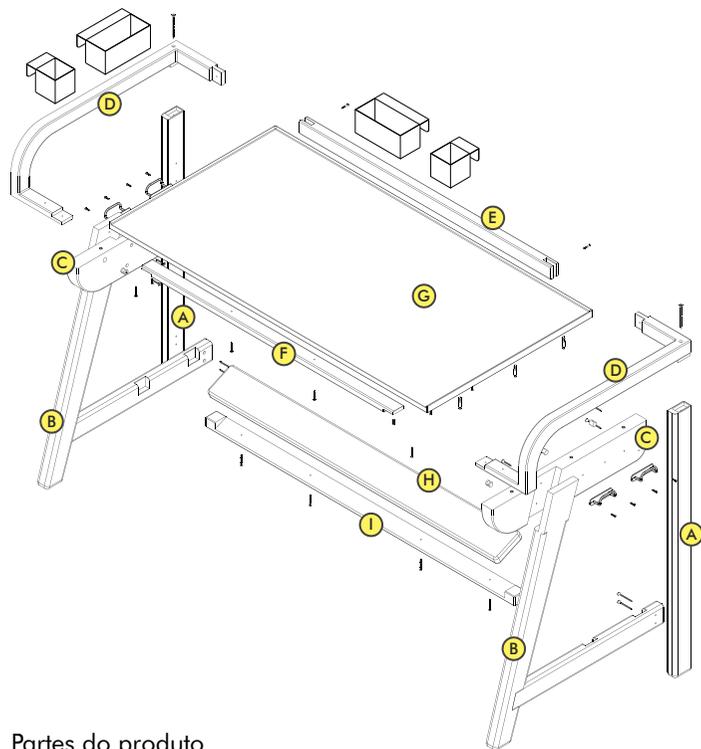
	Parte/componente	Material	Processo de fab.	Acabamento	Qnt.	Dimensões	Função
1	Pé traseiro	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	2	6 x 2,9 x 82,6 cm	Sustentar a mesa
2	Pé frontal	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	2	61 x 4 x 70 cm	Sustentar a mesa
3	Peça lateral	MDF	Vários	Fosco, cor preta	2	56,8 x 4 x 11 cm	Unir pés com o tampo
4	Parafusos de fixação - Peça lateral e pé frontal	Aço	Conformação	Galvanizado	4	8,6 x 30 mm	Fixar pés na peça
5	Parafusos de fixação - Peça lateral e pé traseiro	Aço	Conformação	Galvanizado	4	8,6 x 55 mm	Fixar pés na peça
6	Parafusos de fixação - Pé frontal e pé traseiro	Aço	Conformação	Galvanizado	4	8,6 x 50 mm	Fixar pé frontal e traseiro
7	Ganchos	Aço	Vários	Pintura epóxi preta	4	2,9 x 8 x 4 cm	Pendurar objetos
8	Parafusos de fixação - Ganhos e peça lateral	Aço	Conformação	Galvanizado	8	5 x 16 mm	Fixar gancho na peça lateral
9	Apoio lateral	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	2	62,2 x 18,5 x 18,5 cm	Proteger/apoiar objetos essenciais
10	Apoio traseiro	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	1	3 x 91 x 4 cm	Proteger/apoiar objetos essenciais
11	Apoio frontal	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	1	4 x 91 x 3 cm	Apoiar tampo
12	Parafusos de fixação - Pé traseiro e apoio lateral	Aço	Conformação	Galvanizado	2	8,6 x 75 mm	Fixar pés na estrutura superior
13	Parafusos de fixação - Apoio frontal e apoio lateral	Aço	Conformação	Galvanizado	2	5 x 16 mm	Unir estrutura superior
14	Parafusos de fixação - Apoio traseiro e apoio lateral	Aço	Conformação	Galvanizado	2	6 x 25 mm	Unir estrutura superior
15	Tampo	MDF	Vários	Fosco, cor preta	1	60 x 115 x 2,1 cm	Apoio principal para tarefas
16	Minifix de fixação - Tampo e peça lateral	Aço	Conformação	Galvanizado	6	8 x 35 mm	Fixar tampo na peça lateral
17	Tambor do minifix	Aço	Conformação	Galvanizado	6	13 x 14 mm	Fixar minifix na peça lateral
18	Parafusos de fixação - Tampo e apoio frontal	Aço	Conformação	Galvanizado	4	6 x 32 mm	Fixar tampo na estrutura superior
19	Porta fios	Aço	Vários	Pintura epóxi amarela	1	20 x 35,6 x 10,8 cm	Guardar/esconder fios
20	Parafusos de fixação - Tampo e porta fios	Aço	Conformação	Galvanizado	4	5,8 x 16 mm	Fixar porta fios no tampo
21	Apoio de pés	MDF	Vários	Fórmica poroso	1	10 x 10,5 x 2,5 cm	Apoiar pés
22	Estrutura do apoio de pés	Eucalipto	Corte, usinagem	Verniz fosco	1	4 x 111,9 x 4 cm	Suportar o apoio de pés
23	Parafusos de fixação - Apoio de pés e sua estrutura	Aço	Conformação	Galvanizado	4	5,8 x 35 cm	Fixar apoio de pés ao seu suporte
24	Porta objetos menor	Aço	Vários	Pintura epóxi amarela	2	7 x 10,1 x 7 cm	Guardar objetos essenciais
25	Porta objetos maior	Aço	Vários	Pintura epóxi amarela	2	16 x 10,1 x 7 cm	Guardar objetos essenciais

7.3 Especificação dos processos

*numerações referentes a tabela anterior de partes e componentes



7.4 Montagem do produto



Partes do produto

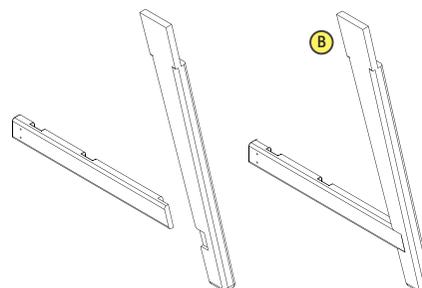
A	Pé traseiro	F	Apoio frontal
B	Pé frontal	G	Tampo
C	Peça lateral	H	Apoio de pés
D	Apoio lateral	I	Estrutura do apoio de pés
E	Apoio traseiro		

Componentes (parafusos)

- j** Parafuso I (4x)
- k** Parafuso II (4x)
- l** Parafuso III (4x)
- m** Parafuso IV (10x)
- n** Parafuso V (2x)
- o** Parafuso VI (2x)
- p** Minifix (6x)
- q** Tambor (6x)
- r** Parafuso VII (4x)
- s** Parafuso VIII (4x)
- t** Parafuso IX (4x)

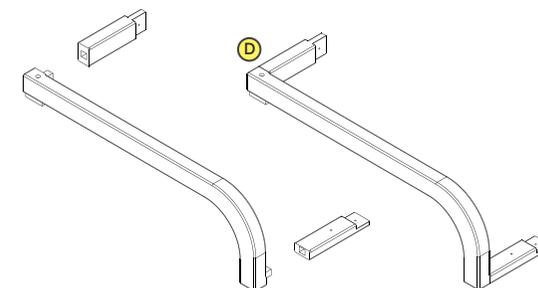
Componentes

- u** Porta fios (1x)
- v** Ganchos (4x)
- w** Porta objetos menor (2x)
- x** Porta objetos maior (2x)



Pé frontal (montado de fábrica)

União por encaixe das peças firmadas com cola PVA.

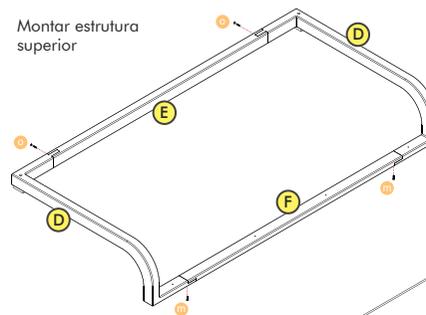


Apoio lateral (montado de fábrica)

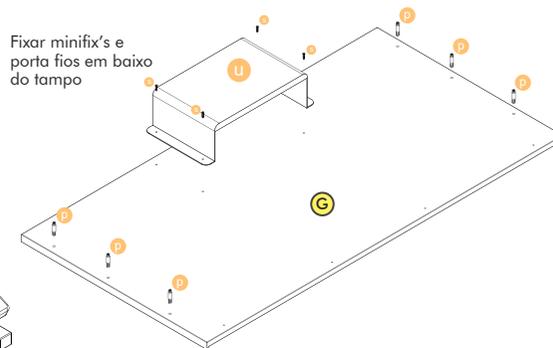
União por encaixe das peças firmadas com cola PVA.

Pré-montagem

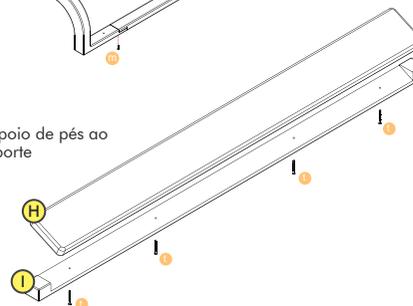
Montar estrutura superior



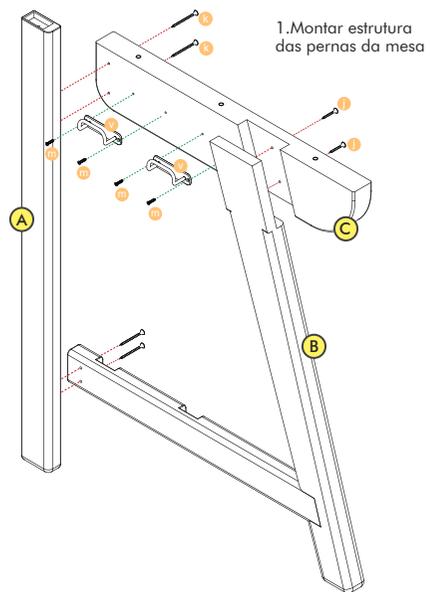
Fixar minifix's e porta fios em baixo do tampo



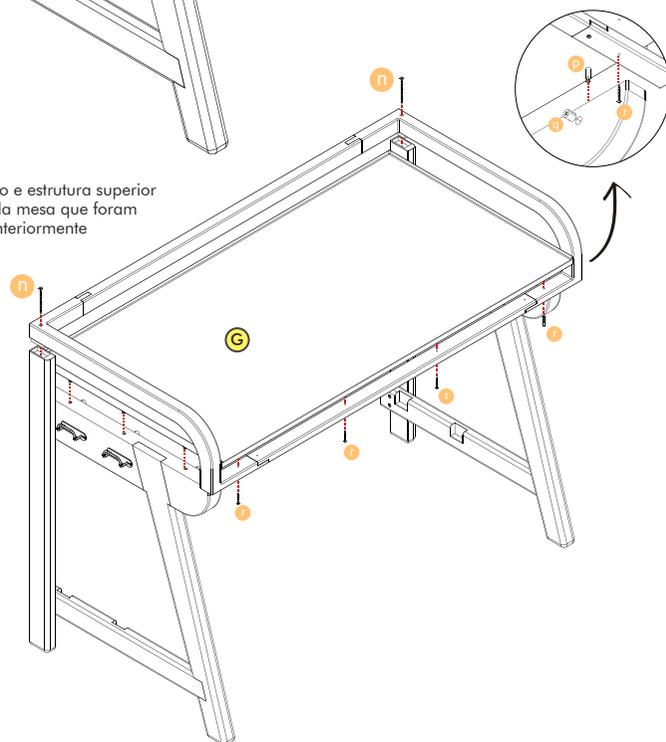
Fixar apoio de pés ao seu suporte



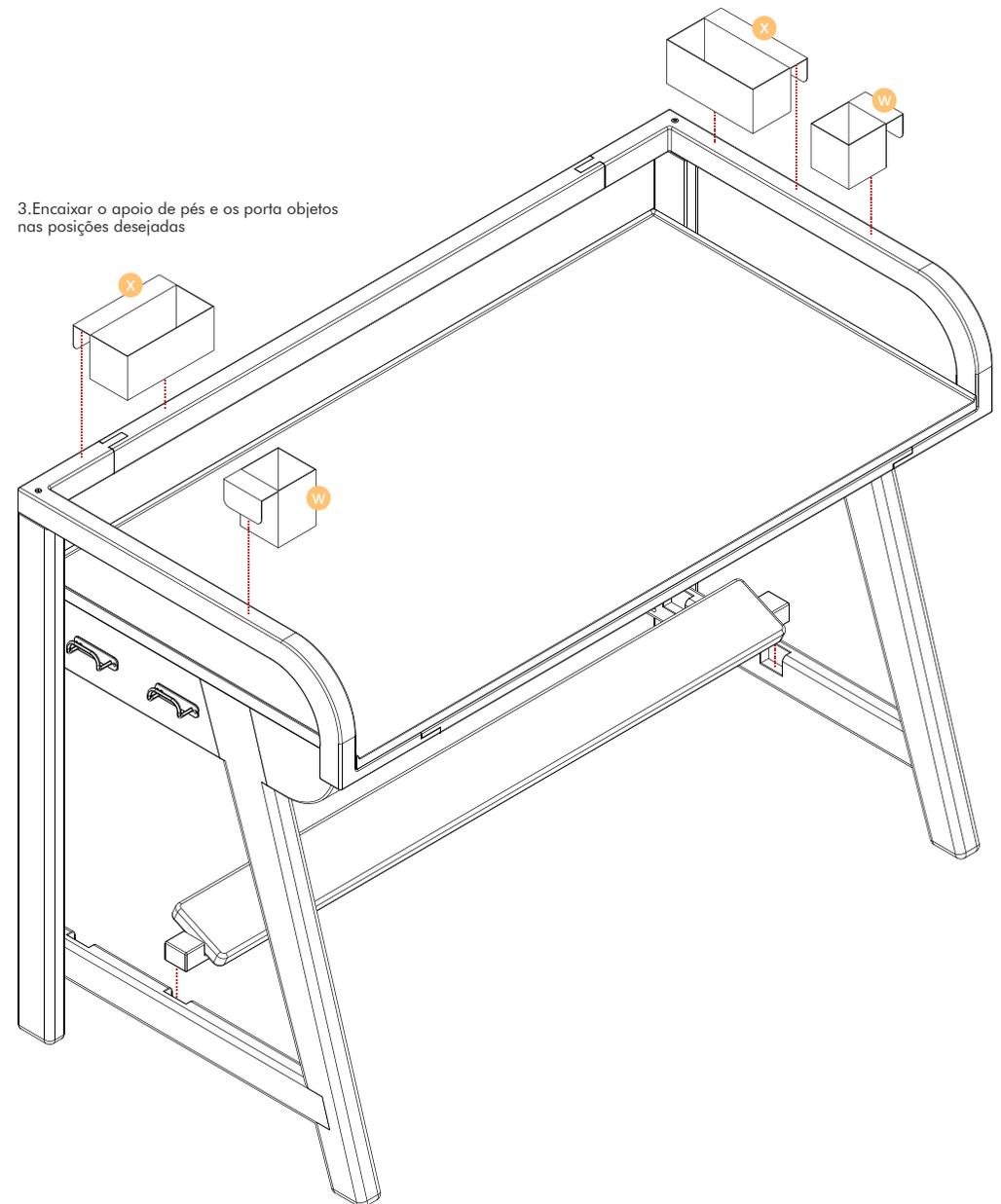
Montagem final



2. Fixar tampo e estrutura superior nas pernas da mesa que foram montadas anteriormente



3. Encaixar o apoio de pés e os porta objetos nas posições desejadas



8. Desenhos técnicos

Os desenhos técnicos estão localizados no Apêndice A.

9. Considerações finais e recomendações

O objetivo principal deste projeto foi concluído, já que, foi desenvolvido um móvel que é compacto e que atende a necessidades ergonômicas e funcionais que o usuário precisa para a sua jornada de trabalho no Home Office. O produto que foi gerado nesse processo de design apresenta as características necessárias para se adequar com as necessidades do usuário acerca desta tarefa, provando por si, que o Trabalho de Conclusão de Curso é eficiente em ser considerado a etapa que se deve demonstrar a aplicação de todo o conhecimento teórico e prático que é fornecido durante todo o período da graduação.

Vale salientar também, que o produto final segue a todos os requisitos e parâmetros estabelecidos no início deste processo e é notável que o resultado é adequado ao que foi proposto. Contudo, para uma confirmação mais precisa da eficácia da solução é necessário o uso de testes práticos. Primeiramente é recomendado a produção de mockups para se ter uma visualização mais real de todo o produto e suas partes, e com isso, a produção de um protótipo da mesa seria bastante agregador para testes reais com os usuários, já que, muitas vezes o público-alvo consegue apontar erros e acertos sobre as suas necessidades de forma mais precisa do que o projetista. Tais testes proporcionariam uma validação do produto com feedbacks reais e precisos sobre possíveis pontos que podem ter passado despercebidos e, assim, serem feitos ajustes e melhorias no projeto.

10. Bibliografia

Artigos/Dissertações/Livros

BARROS, Alexandre Moço. SILVA, José Roberto. Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração do home-office: estudo de caso na Shell Brasil. Artigo Científico, Rio de Janeiro, 2010.

BARROSO, Jose Alberto. et al. O Home Office e a ergonomia nas condições de trabalho e saúde de arquitetos e engenheiros. 2014. 12f. Artigo Científico, 2014.

BAWA, Joanna. DUBASH, Manek. O escritório em casa: ganhando dinheiro com o seu computador. São Paulo: Summus, 1998.

GRANDJEAN, Etienne. Manual de ergonomia - adaptando o trabalho ao homem. 1998. Porto Alegre: Bookman.

IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2005. São Paulo: Edgar Blücher.

LÖBACH, B. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

MADEIRA, Adriana Beatriz et al. Pessoas que vivem sozinhas em cidades brasileiras. 2008. 16f. Artigo Científico - Universidade Presbiteriana Mackenzie, Pernambuco, 2008.

MENDES, Diego Costa. et al. A realidade do trabalho Home Office na atipicidade pandêmica. 2020. 32f. Artigo Científico - UFBA, Bahia, 2020.

PHEASANT, Stephen. *Bodyspace. Antropometry, Ergonomics and the design of work*. Great Britain: Taylor & Francis Publishers, 1998.

ROSENFELD, Cinara. ALVES, Daniela. *Autonomia e trabalho informacional*. 2011. 26f. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, 2011.

VOLNEI, Vicente. RIZZATTI, Gerson. *O Home Office e a criatividade*. 2010. 6f. *Artigo Científico - UFSC*, Santa Catarina, 2010.

WHITTLE, A. MUELLER, F. 'I could be dead for two weeks and my boss would never know': telework and the politics of representation. 2009. 12f. *New Technology, Work and Employment*, 2009.

Links/Vídeos

CAMPOS, Stela. BIGARELLI, Bárbara. *Companhias já aderem ao home office permanente*. *Valor Econômico*. 2020. Disponível em: <<https://valor.globo.com/carreira>>. Acesso em 29 de março de 2021.

CETEL, *Teletrabalho*, 2013. Disponível em: <<https://blogdoteletrabalho.wordpress.com>>. Acesso em 25 de março de 2021.

FLASH, Natália. *Home office definitivo? Para 74% das empresas no Brasil, a resposta é sim*. *Exame*. 2020. Disponível em: <<https://exame.com/carreira>>. Acesso em 26 de março de 2021.

FOLHA DE SÃO PAULO, *Imóveis encolhem para caber no bolso e estilo de vida do morador*, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo>>. Acesso em 29 de março de 2021.

GAZETA DO POVO, *No Brasil, mais da metade da população adulta não tem ensino médio*, 2019. Disponível em:

<<https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/no-brasil-mais-da-metade-da-populacao-adulta-nao-tem-ensino-medio/>>. Acesso em: 29 de março de 2021.

GOV.BR, *Norma Regulamentadora NR-17*, 2020. Disponível em:

<<https://www.gov.br>>. Acesso em 20 de abril de 2021.

IBGE, *União consensuais já representam mais de 1/3 dos casamentos e são mais frequentes nas classes de menor rendimento*, 2010. Disponível em:

<<https://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em 14 de março de 2021.

Mesa 1 - Análise dos similares. Disponível em:

<<https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1800684615-mesa-gamer-escrivania-home-office-com-prateleiras-preto>>. Acesso em 6 de maio de 2021.

Mesa 2 - Análise dos similares. Disponível em:

<<https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1557530562-mesa-escrivania-100cm-pe-quadrado-nichos-amadeirado-escuro>>. Acesso em 6 de maio de 2021.

Mesa 3 - Análise dos similares. Disponível em:

<<https://www.magazineluiza.com.br/conjunto-escritorio-politorno-2-pecas>>. Acesso em 6 de maio de 2021.

Mesa 4 - Análise dos similares. Disponível em:

<<https://www.magazineluiza.com.br/escrivania-demobile-office-presence>>. Acesso em 6 de maio de 2021.

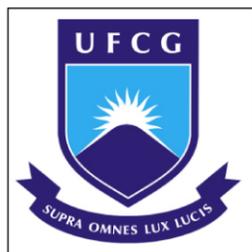
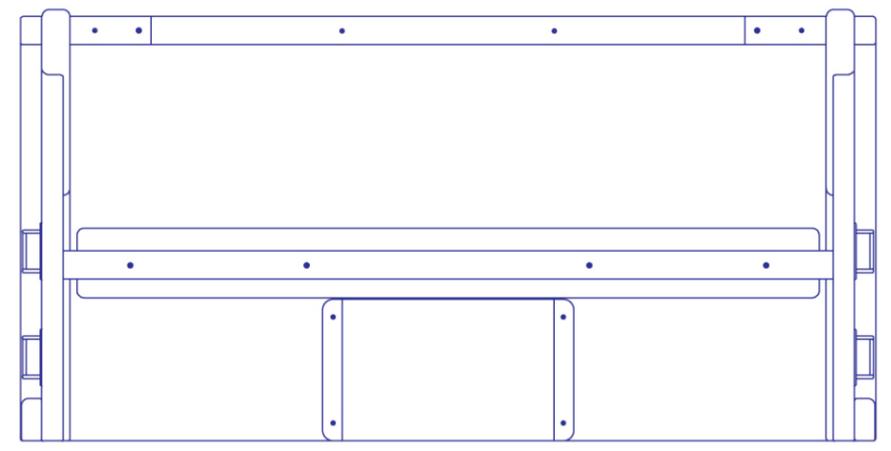
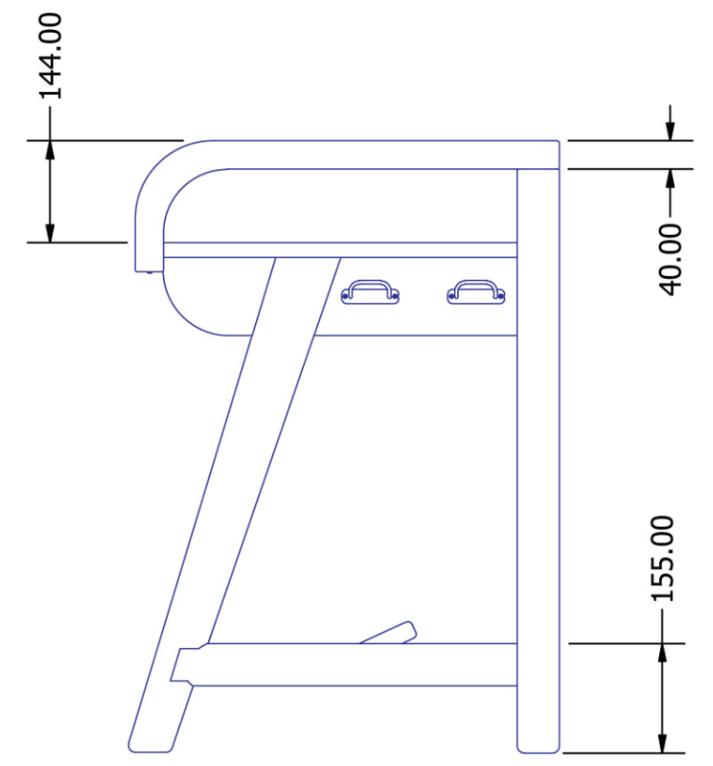
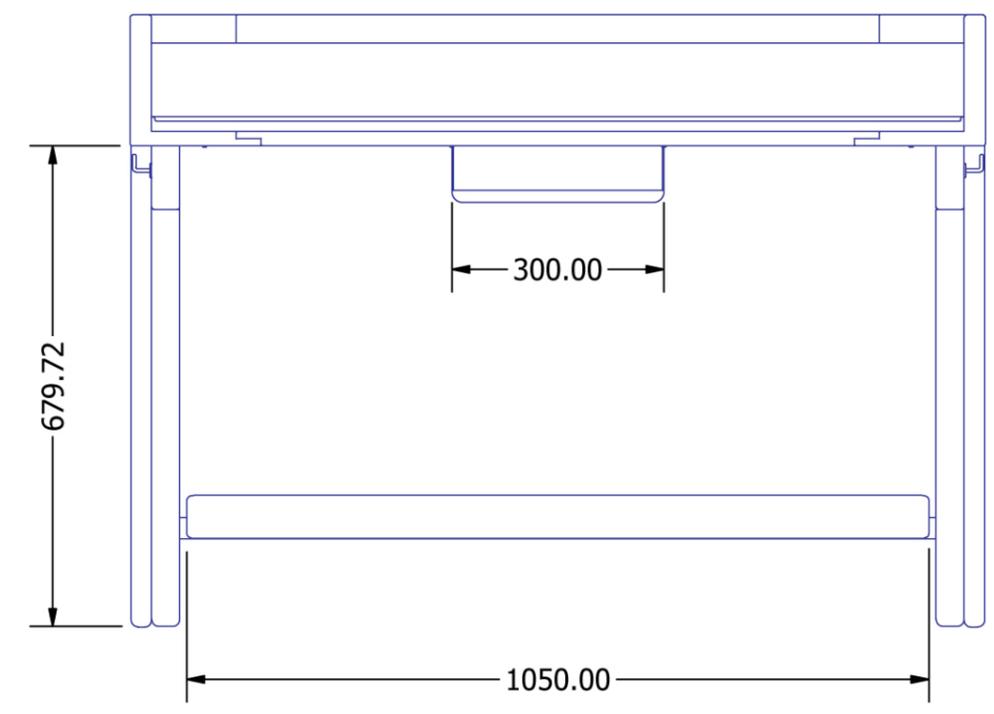
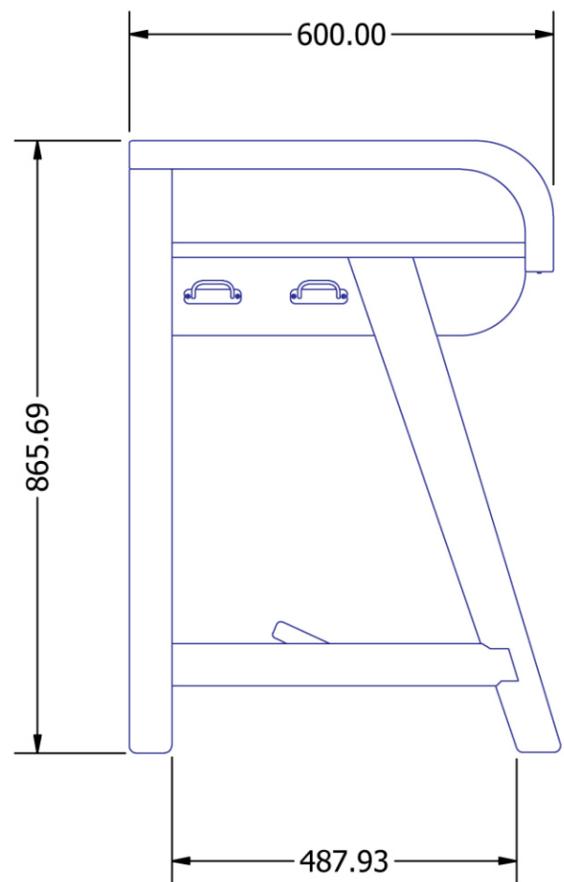
ONSAFETY, *Ergonomia em casa, cuidados no home office*, 2020. Disponível em: <<https://onsafety.com.br>>. Acesso em 13 de abril de 2021.

PEDO IMOVEIS, Descubra definitivamente qual a diferença entre loft, studio, kitnet e JK. 2018. Disponível em: <<https://www.pedoimoveis.com.br/blog>>

PRESEG ACESSORIA, *Análise ergonômica do trabalho em home office*, 2020. Disponível em: <<https://www.presegassessoria.com.br>>. Acesso em 20 de abril de 2021.

11. Apêndices

- Apêndice A - Desenhos técnicos
- Apêndice B - Questionário inicial com o público alvo
- Apêndice C - Questionário final com o público alvo

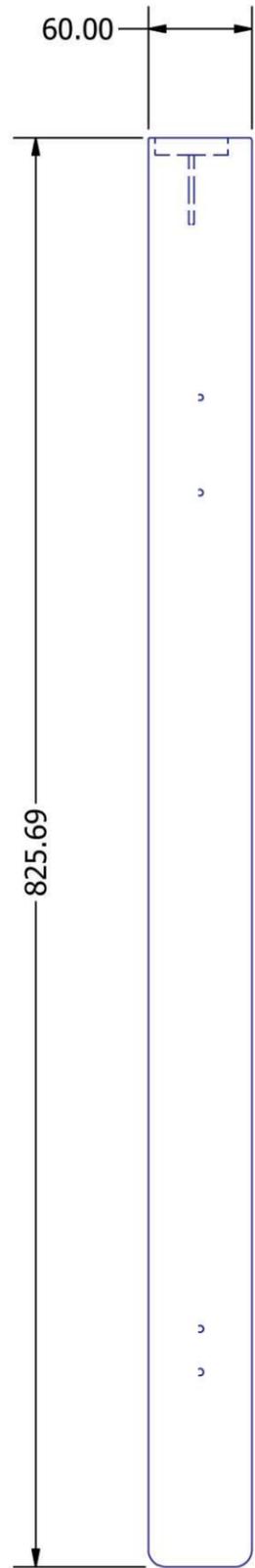


Universidade Federal de Campina Grande

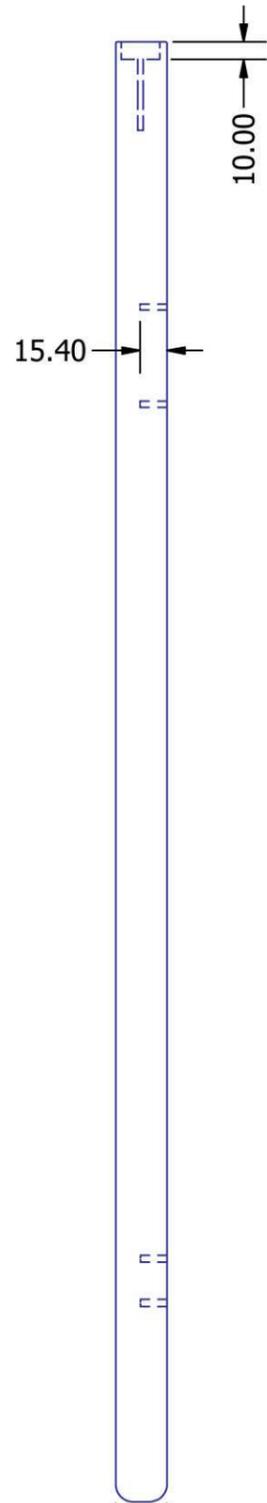
Unidade Acadêmica de Design

Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office

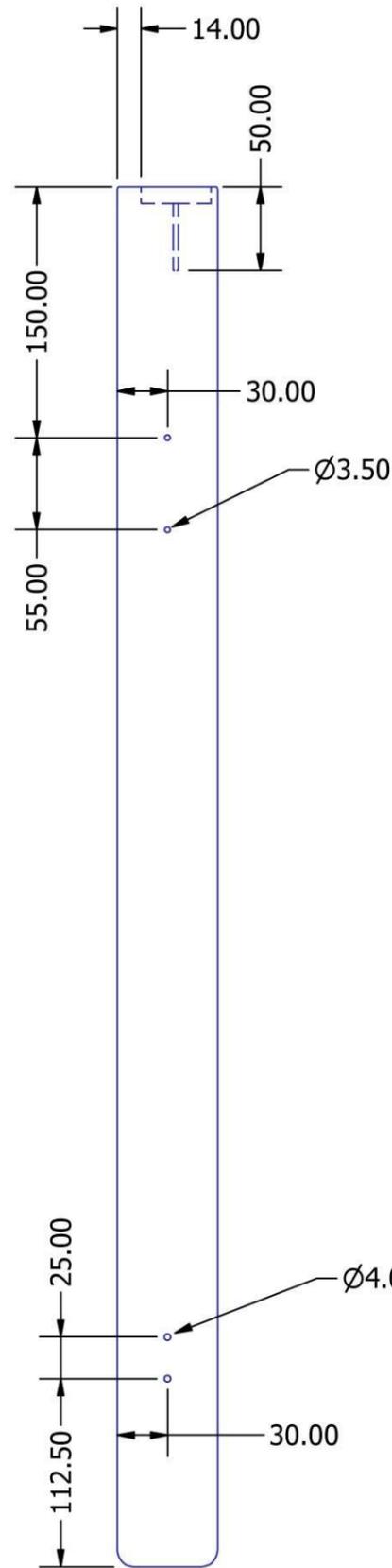
Peça: Produto completo (Vistas)				Aluno: Daniel Ferreira Alves
Prancha: 01	Escala: 1:10	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva



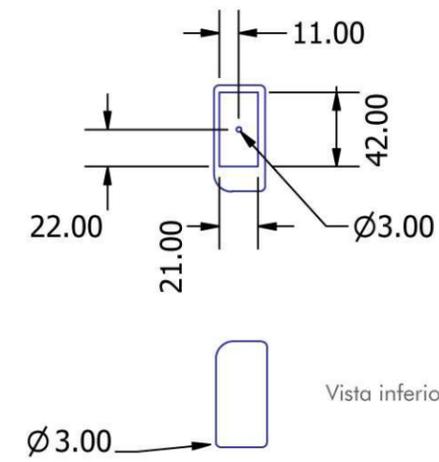
Vista lateral esquerda



Vista frontal



Vista lateral direita



Vista superior

Vista inferior



Universidade Federal de Campina Grande

Unidade Acadêmica de Design

Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office

Peça:
Pé traseiro

Aluno:
Daniel Ferreira Alves

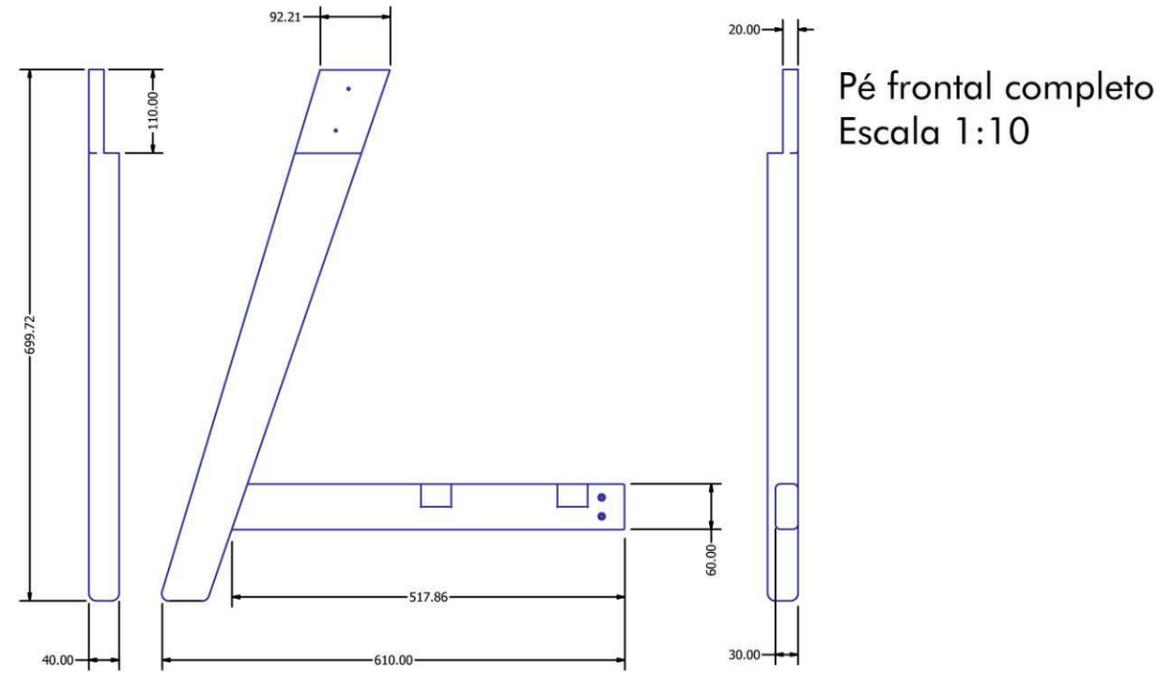
Prancha:
02

Escala:
1:4

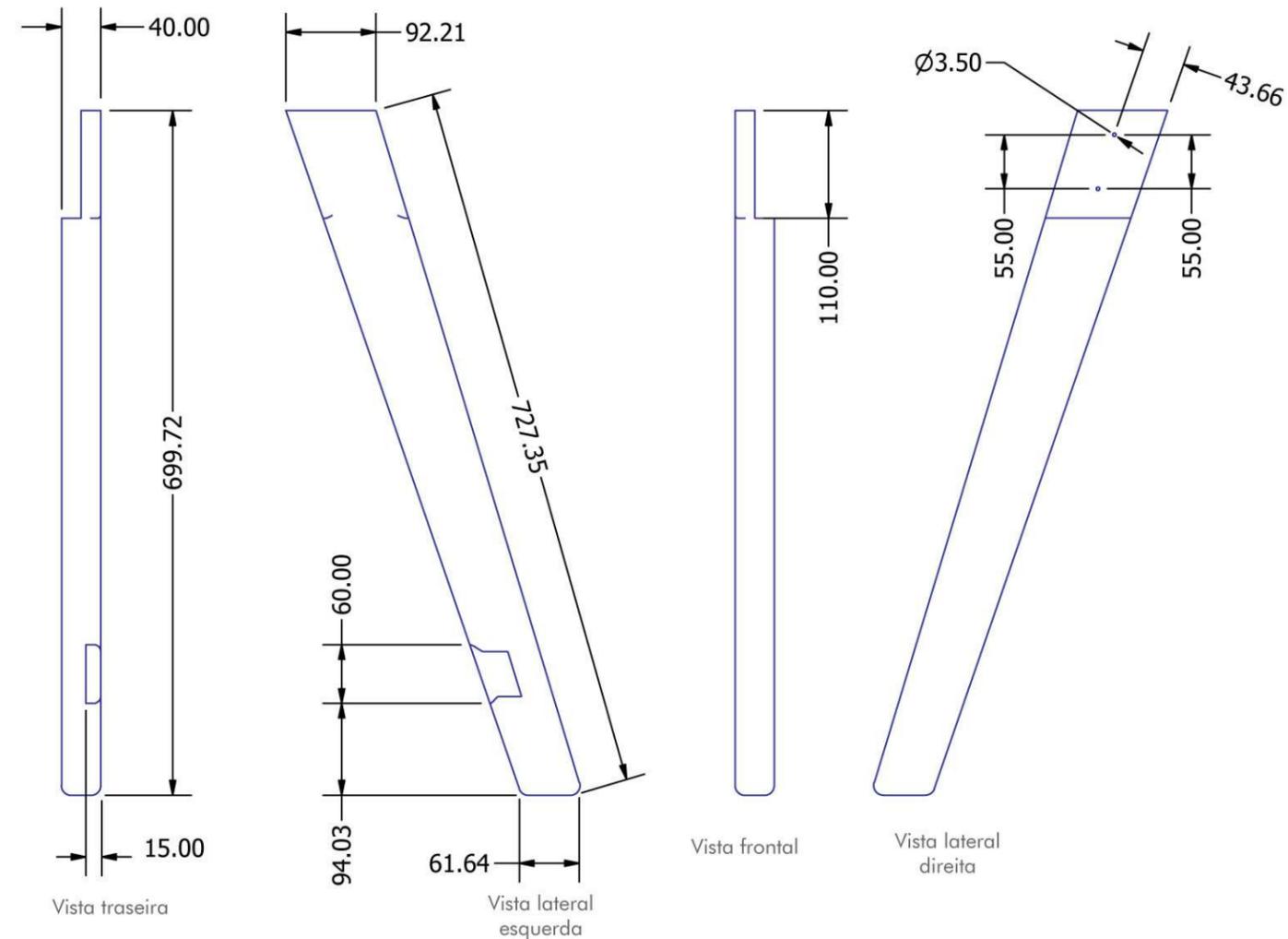
Unidade:
Milímetros

Formato:
A3

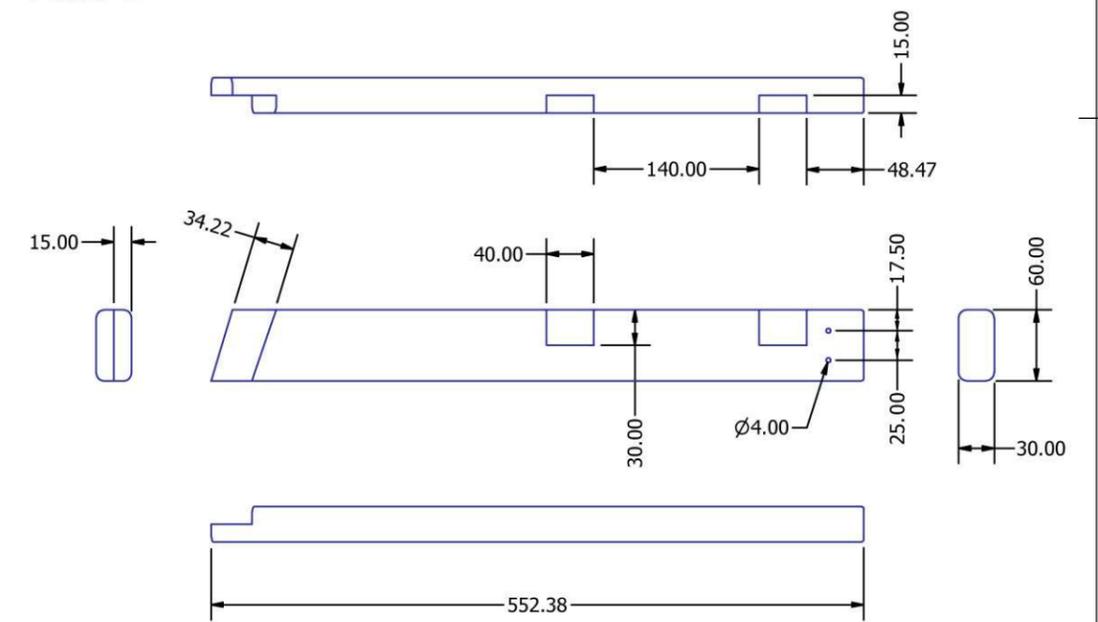
Orientador:
Itamar Ferreira da Silva



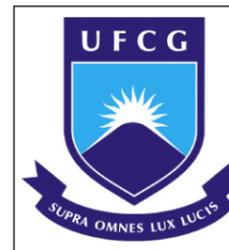
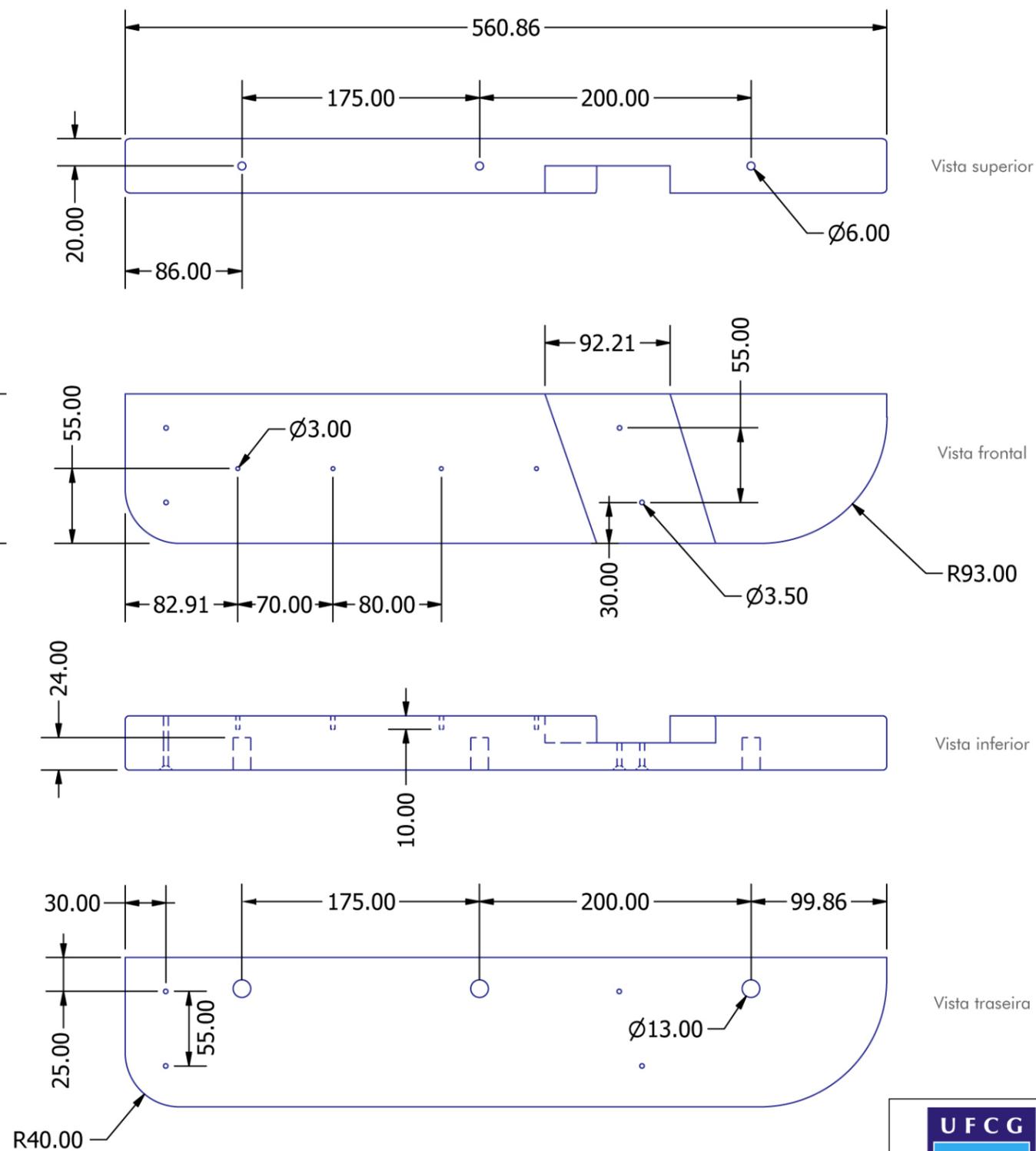
Parte A



Parte B



	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Pé frontal		Aluno: Daniel Ferreira Alves		
Prancha: 03	Escala: 1:7	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva



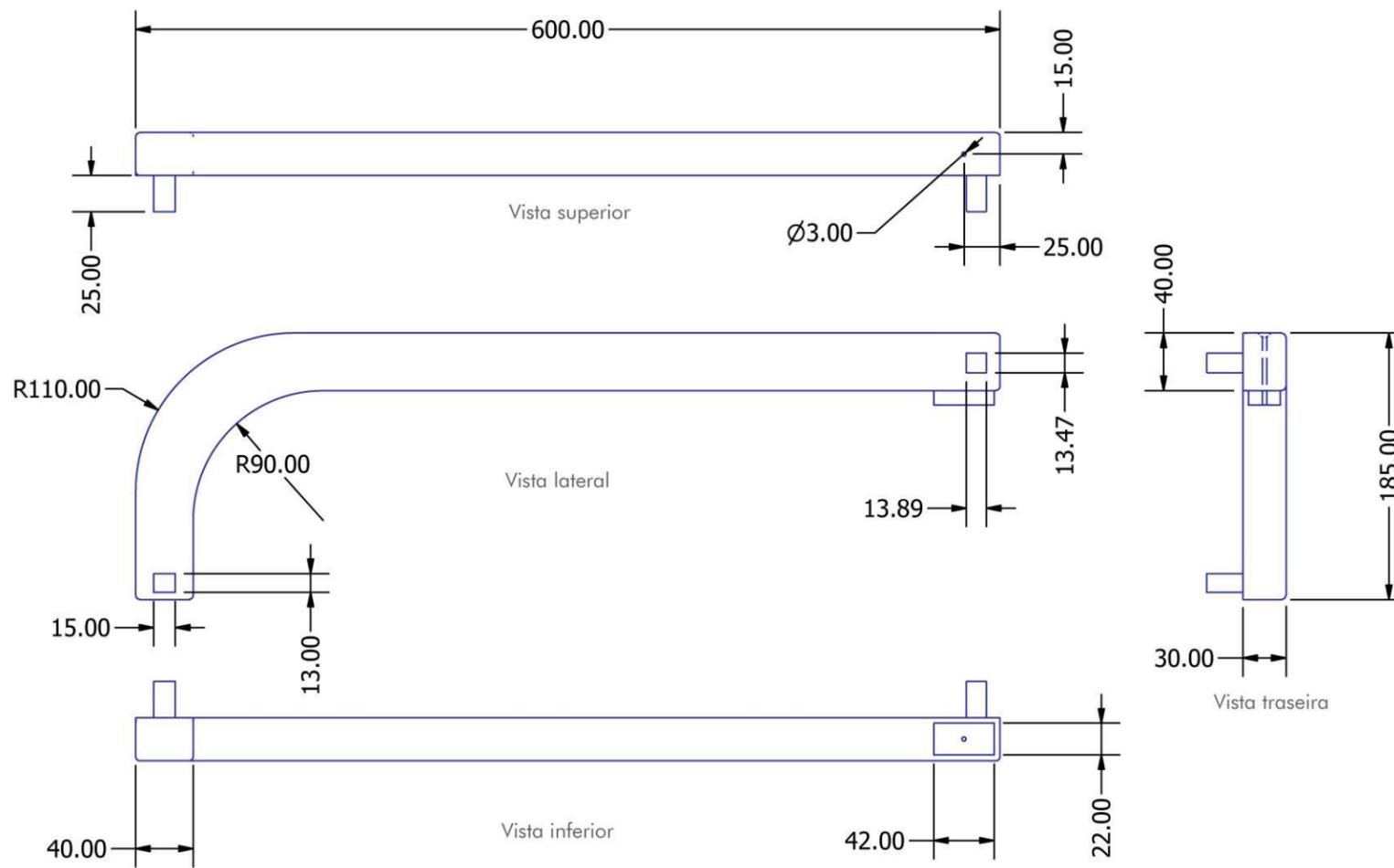
Universidade Federal de Campina Grande

Unidade Acadêmica de Design

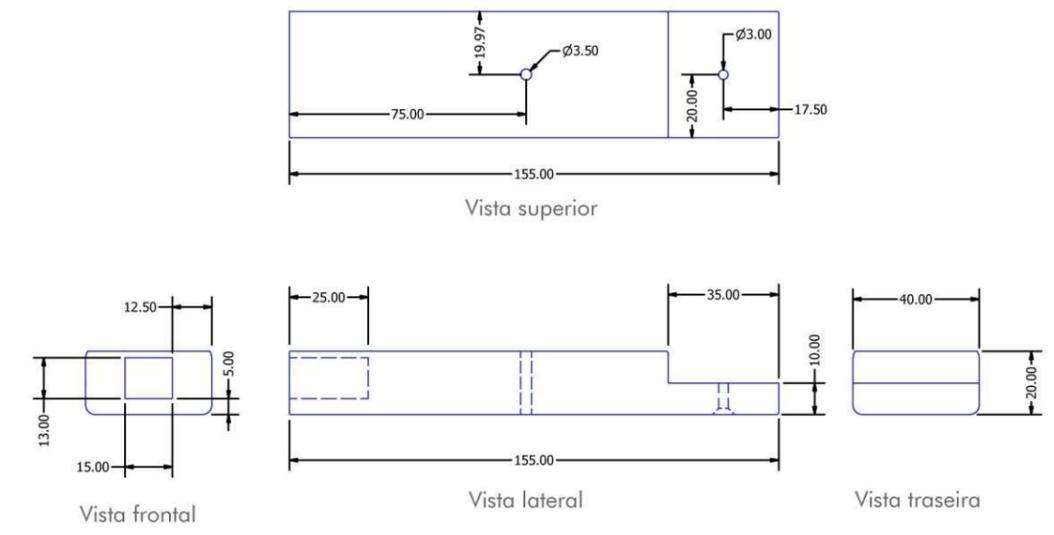
Mesa compacta multifuncional para pessoas
que trabalham em Home Office

Peça: Peça lateral				Aluno: Daniel Ferreira Alves
Prancha: 04	Escala: 1:4	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

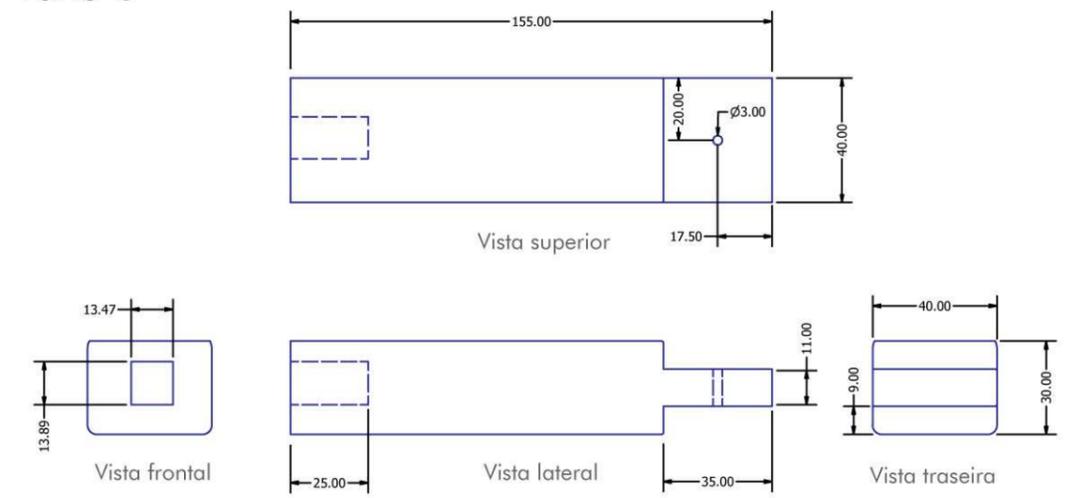
Parte A



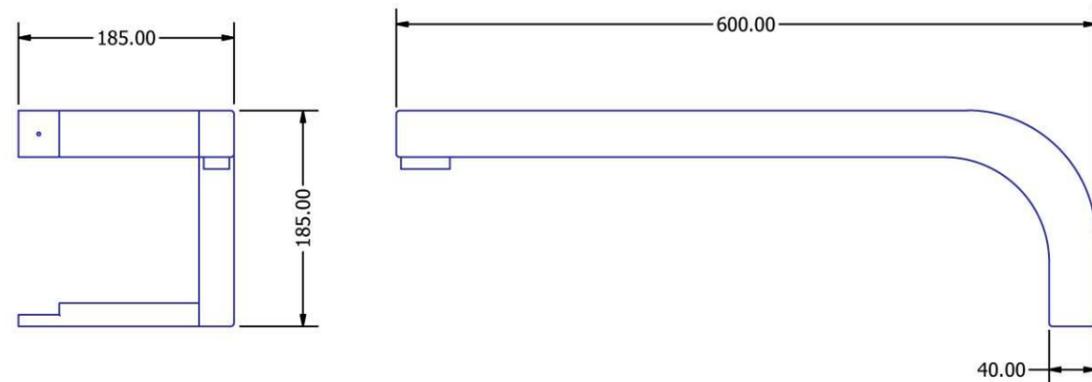
Parte B



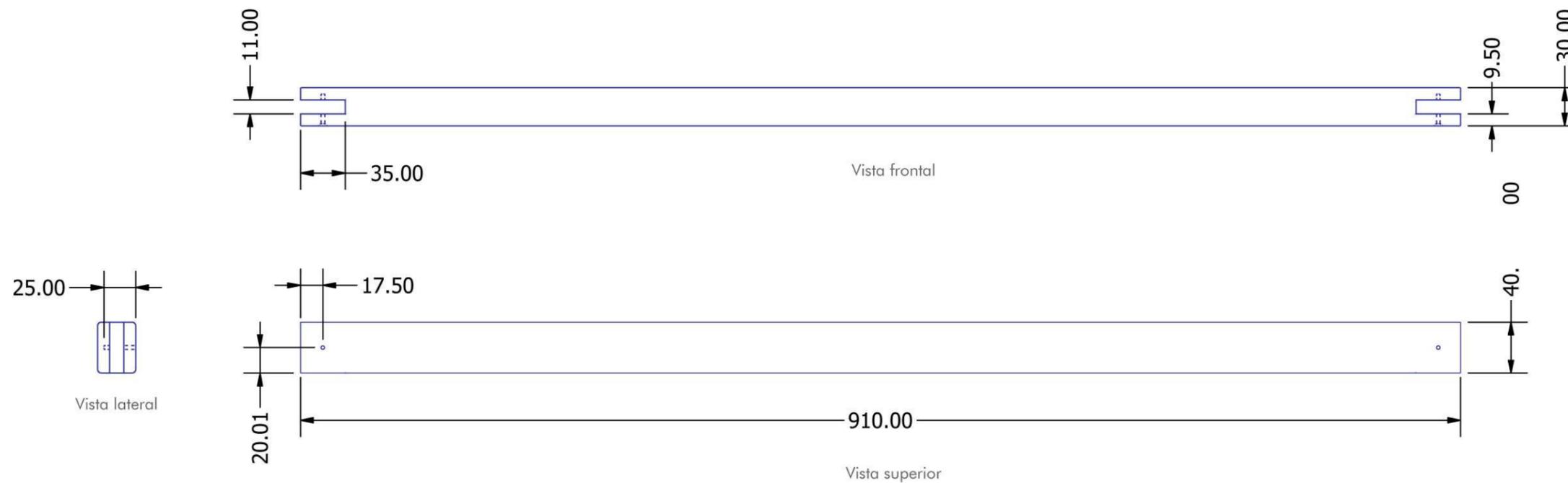
Parte C



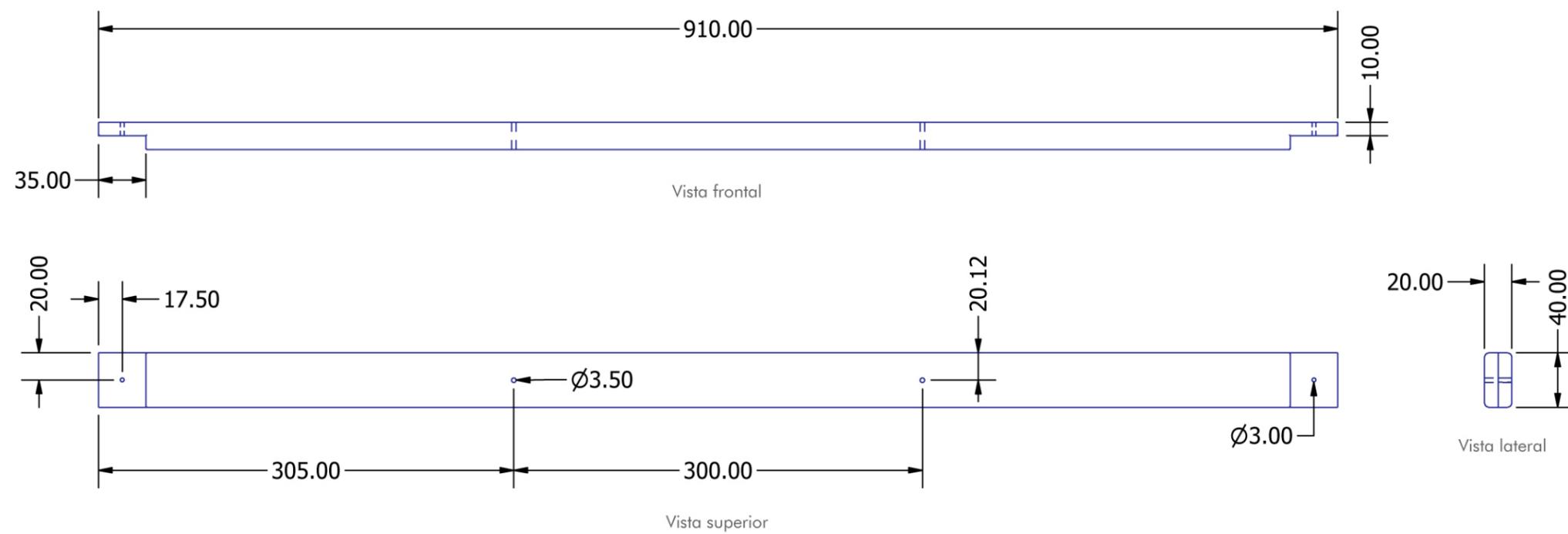
Apoio lateral completo
Escala 1:10



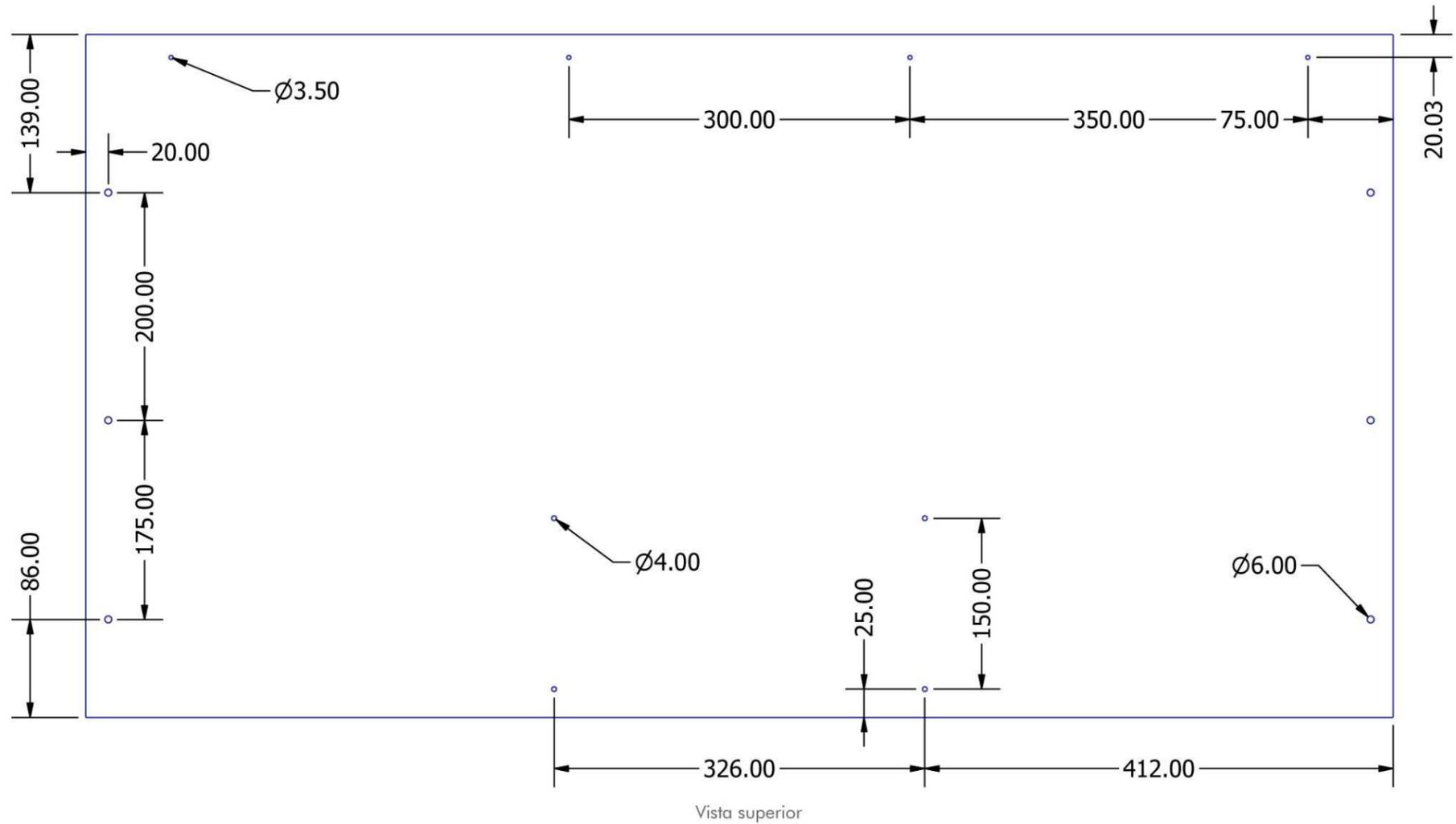
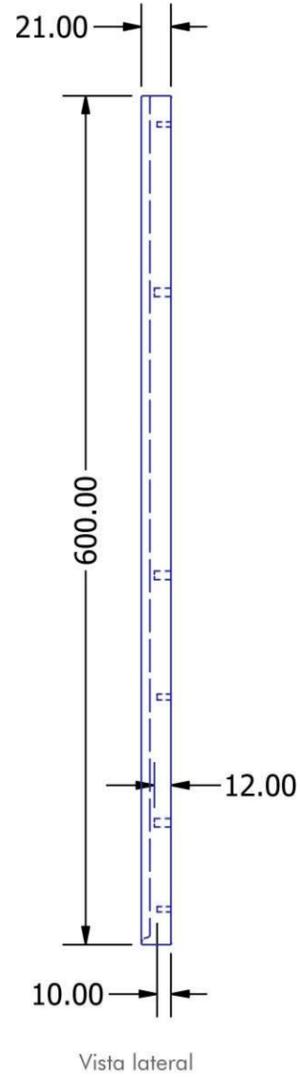
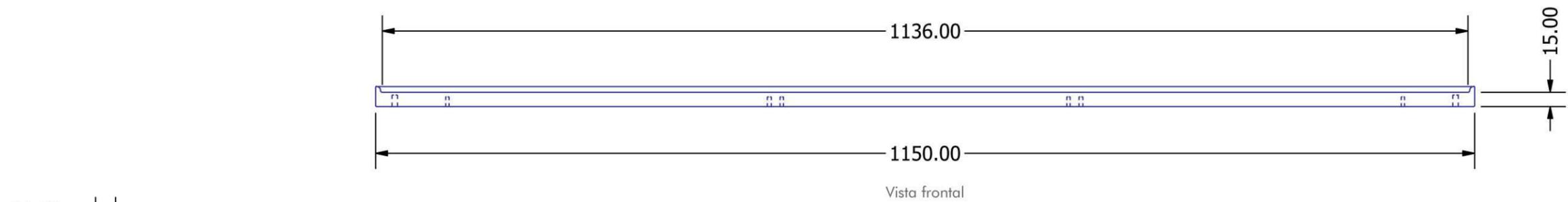
	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Apoio lateral		Aluno: Daniel Ferreira Alves		
Prancha: 05	Escala: 1:5	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva



	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Apoio traseiro			Aluno: Daniel Ferreira Alves	
Prancha: 06	Escala: 1:4	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

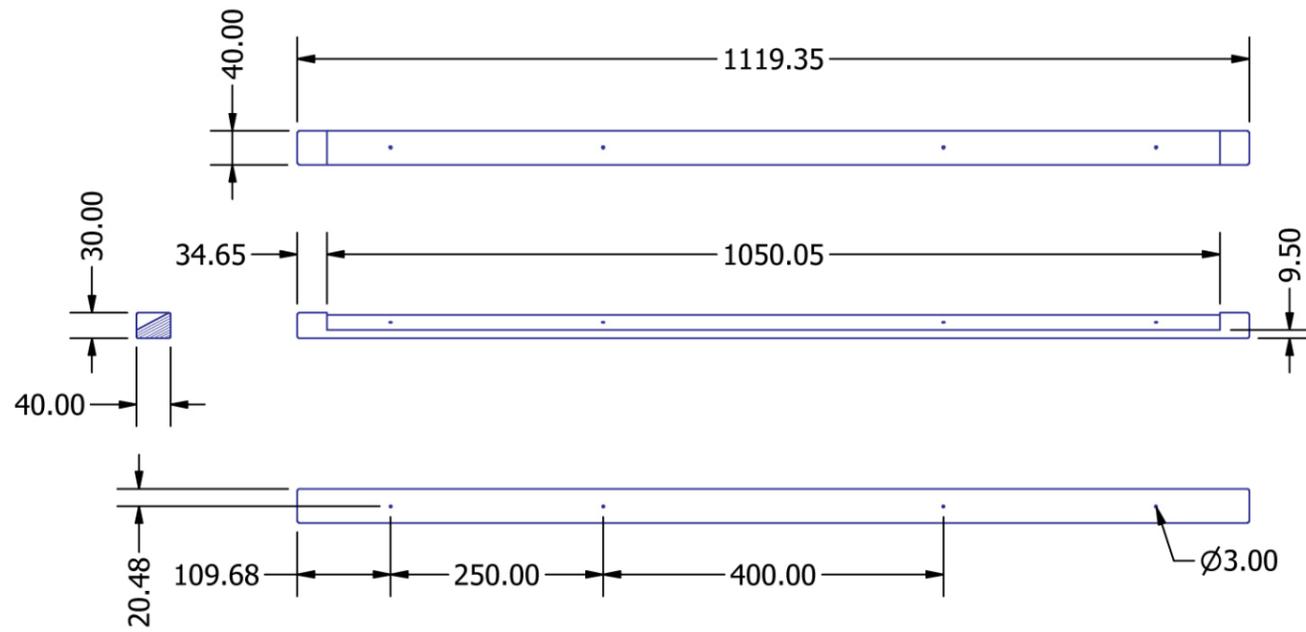


	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Apoio frontal			Aluno: Daniel Ferreira Alves	
Prancha: 07	Escala: 1:4	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

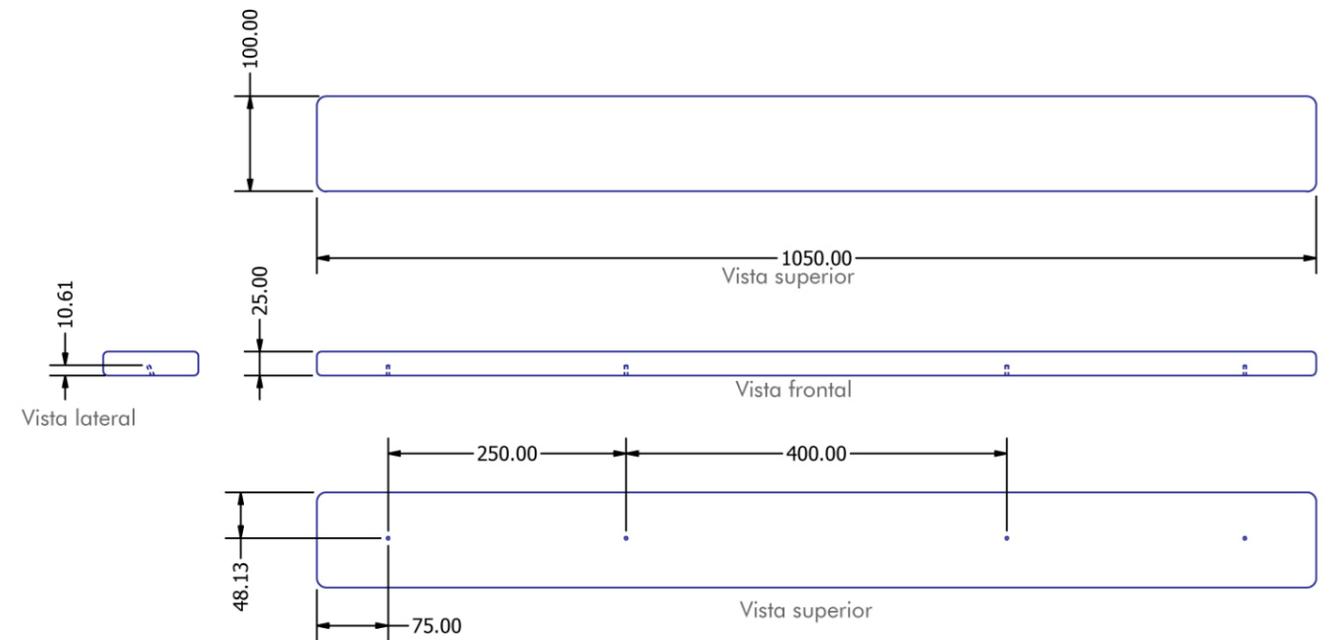


	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Tampo			Aluno: Daniel Ferreira Alves	
Prancha: 08	Escala: 1:5	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

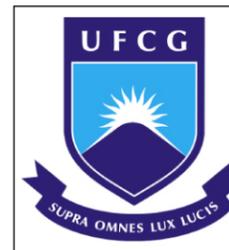
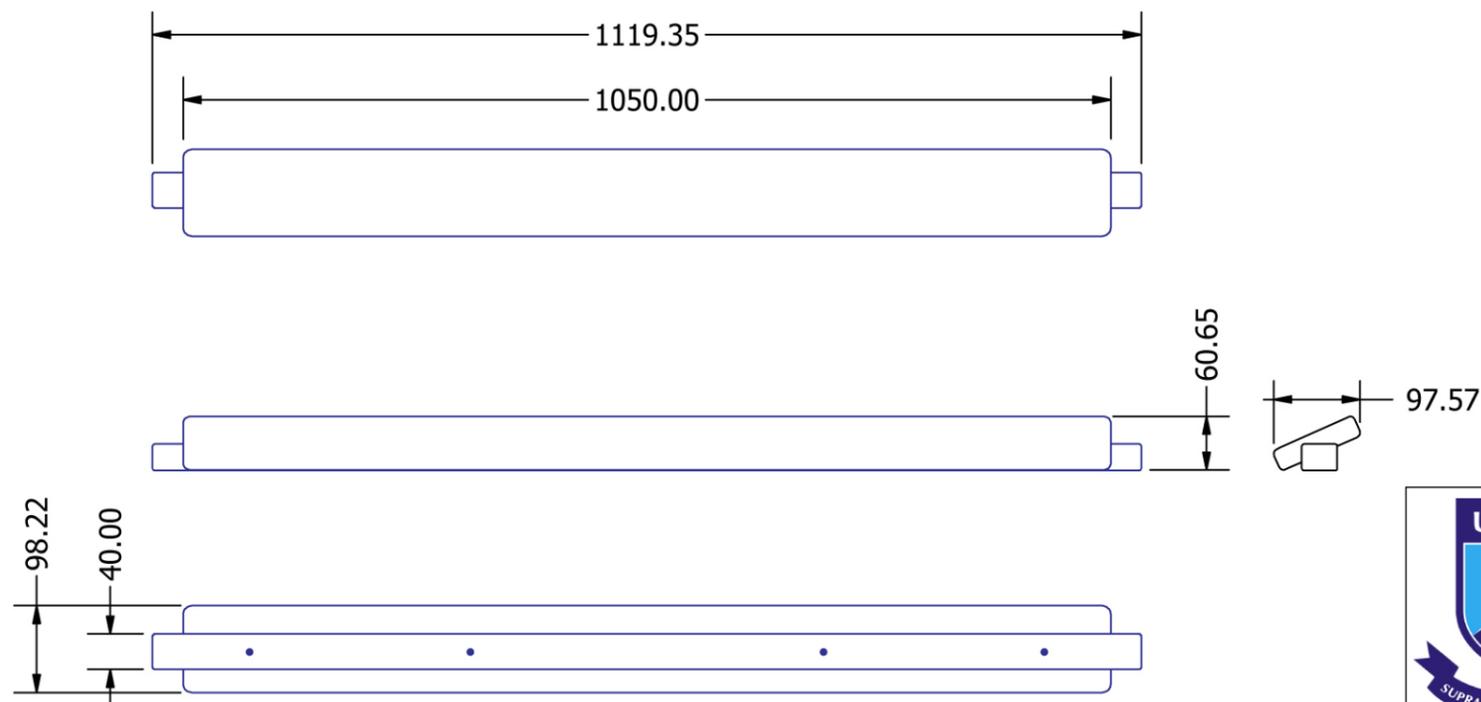
Parte A



Parte B



Apoio de pés completo



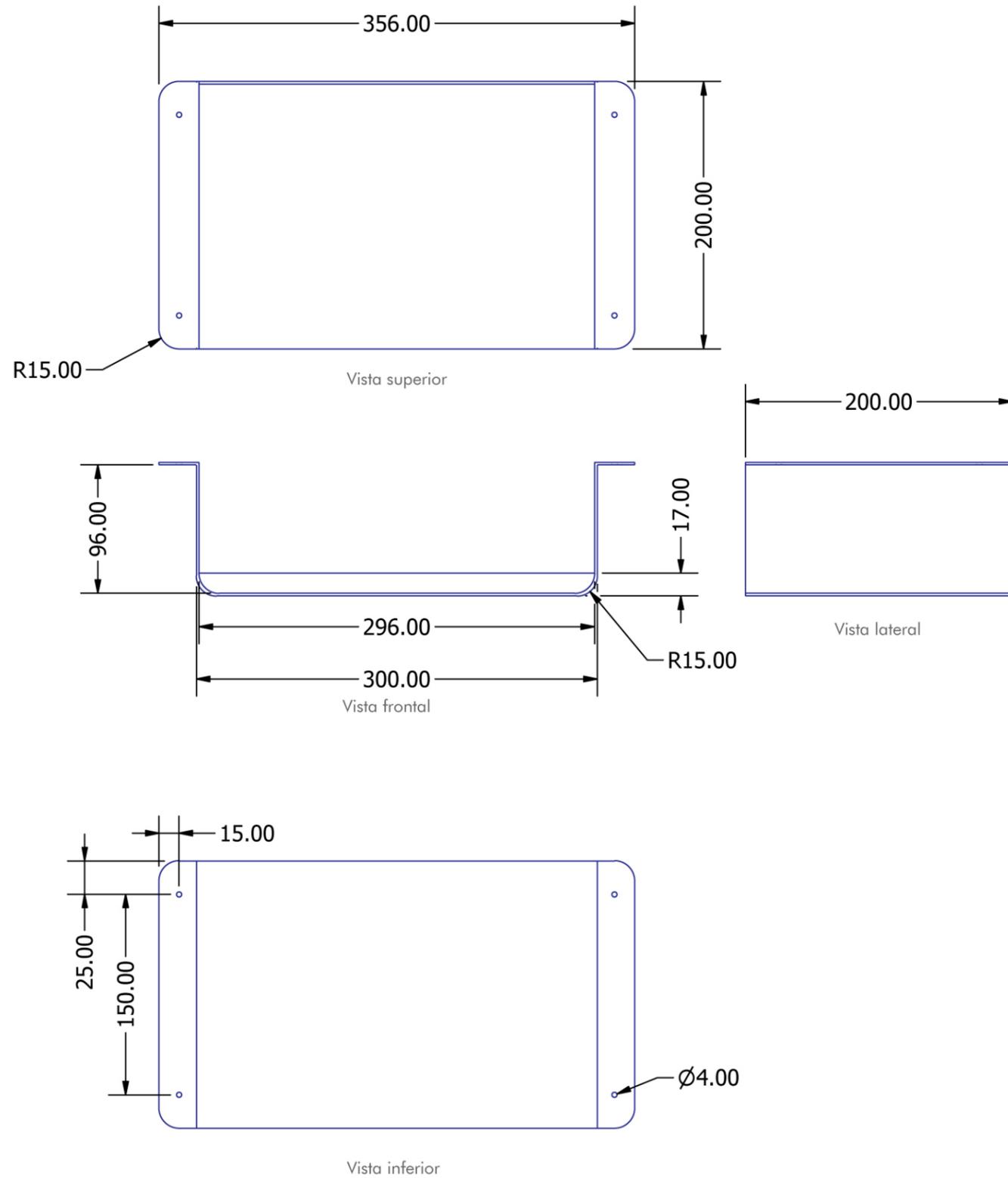
Universidade Federal de Campina Grande

Unidade Acadêmica de Design

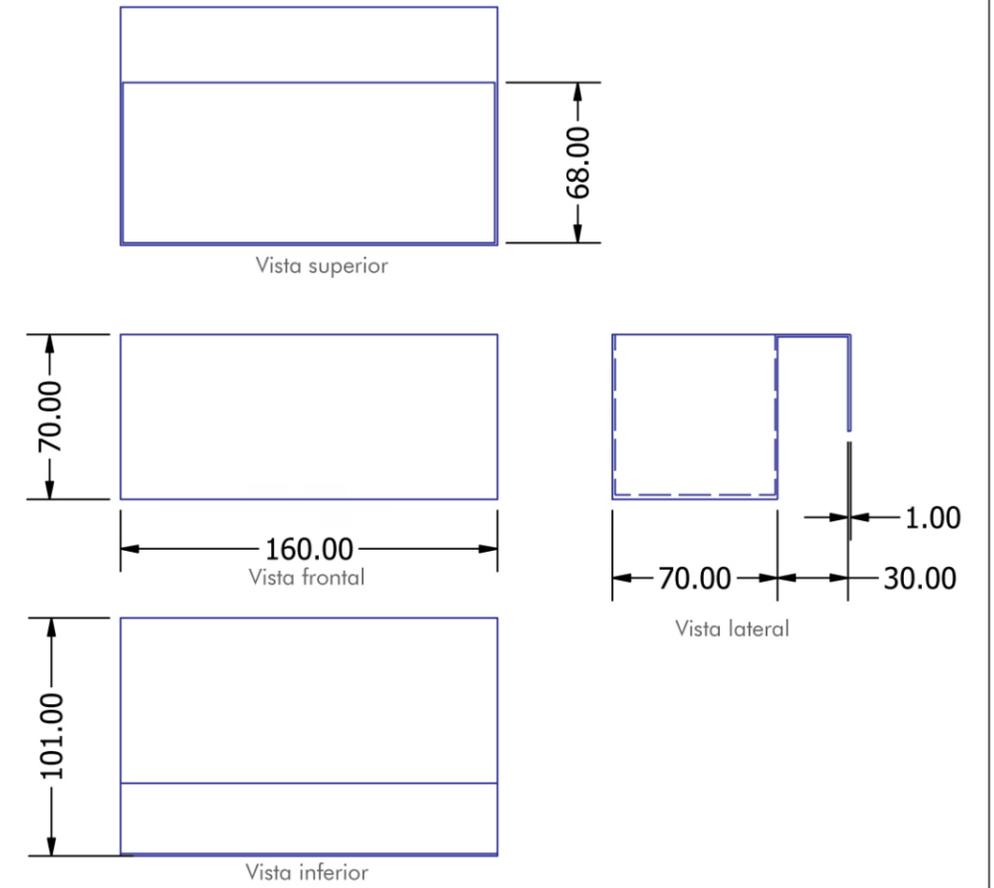
Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office

Peça: Apoio de pés				Aluno: Daniel Ferreira Alves
Prancha: 09	Escala: 1:8	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

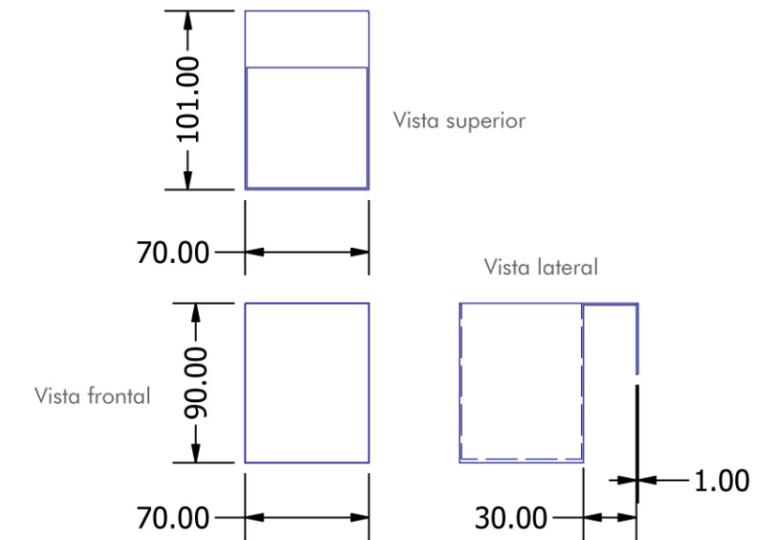
Porta fios



Porta objetos maior



Porta objetos menor



Universidade Federal de Campina Grande

Unidade Acadêmica de Design

Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office

Peça:
Porta fios e objetos

Aluno:
Daniel Ferreira Alves

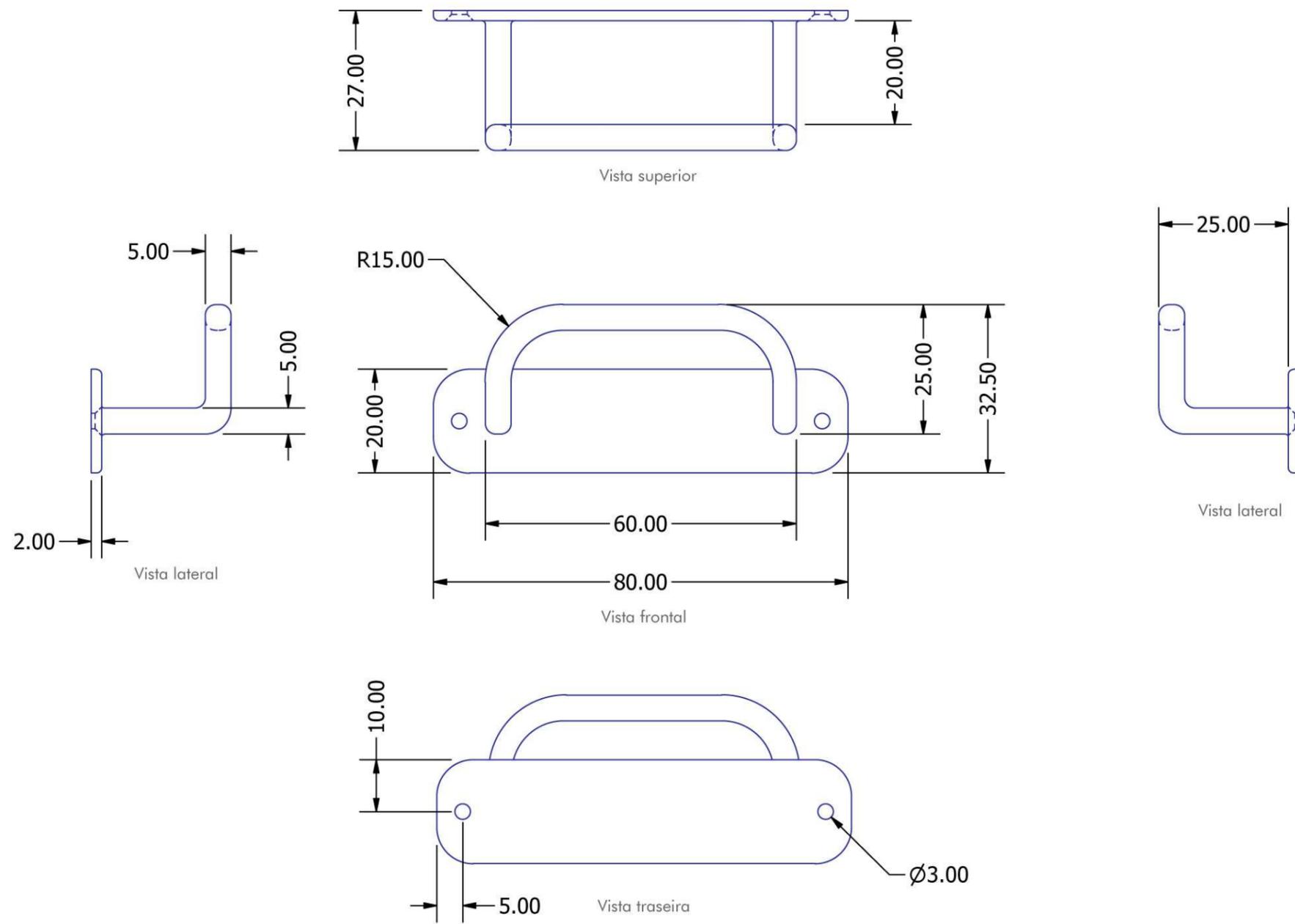
Prancha:
10

Escala:
1:4

Unidade:
Milímetros

Formato:
A3

Orientador:
Itamar Ferreira da Silva

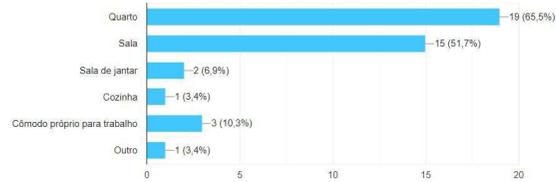


	Universidade Federal de Campina Grande			
	Unidade Acadêmica de Design			
	Mesa compacta multifuncional para pessoas que trabalham em Home Office			
Peça: Gancho			Aluno: Daniel Ferreira Alves	
Prancha: 11	Escala: 1:1	Unidade: Milímetros	Formato: A3	Orientador: Itamar Ferreira da Silva

Apêndice B

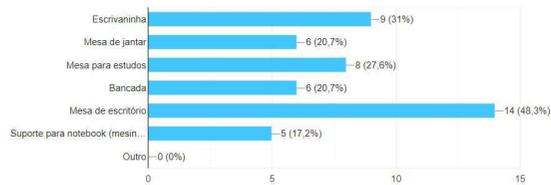
Qual ambiente do seu lar você utiliza para fazer as suas atividades (trabalho ou estudo)?

29 respostas



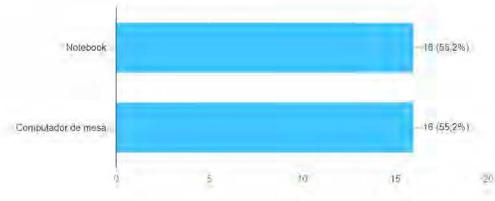
Qual mobiliário/produto vc geralmente utiliza para as suas atividades?

29 respostas



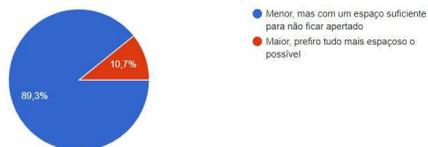
Você utiliza computador de mesa ou notebook para trabalhar?

29 respostas



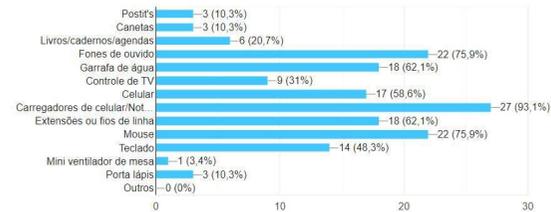
Em relação ao móvel que vc usa para trabalhar, vc prefere/tem um móvel menor para ocupar menos espaço ou maior?

28 respostas



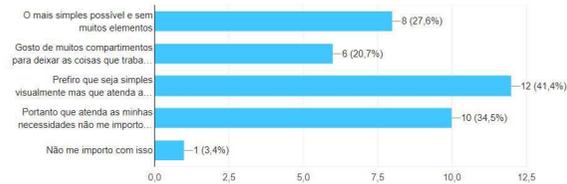
O computador é uma grande ferramenta para o home office, mas há também outros objetos que nos auxiliam seja para o trabalho em si ou para um descanso, marque a seguir os que você utiliza com frequência no seu ambiente de trabalho.

29 respostas



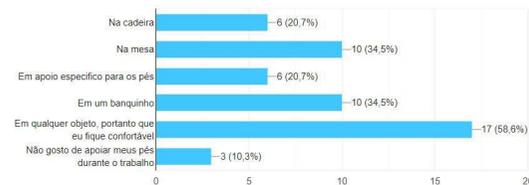
Em relação a elementos visuais e funcionais, como você prefere o móvel que vc utiliza para trabalhar?

29 respostas



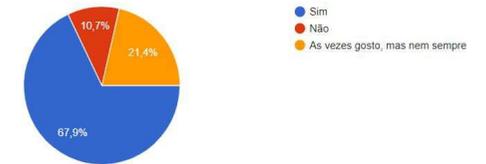
Onde você gosta de apoiar os pés durante o trabalho?

29 respostas



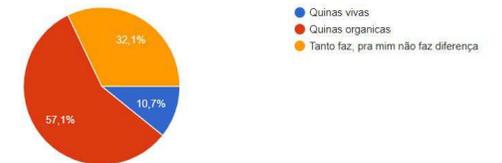
Você gosta de apoiar seus pés em algum lugar durante as suas atividades?

28 respostas



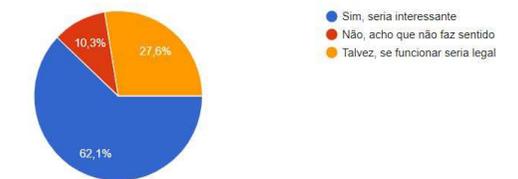
Você prefere móveis que possuam quinhas vivas ou mais orgânicas?

28 respostas



Você acharia interessante algum tipo de "borda" no móvel para evitar que objetos pequenos como canetas, garrafas, celulares etc. caiam por acidente?

29 respostas



Apêndice C

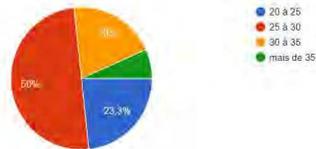
Qual gênero você se identifica?

30 respostas



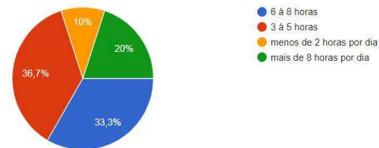
Qual a sua idade?

30 respostas



Quantas horas você trabalha diariamente no seu home office?

30 respostas



Você sente algum desconforto físico durante a sua jornada de trabalho?

30 respostas



Se a resposta anterior for sim, a qual/quais motivo (os) você relaciona com esses desconfortos?

30 respostas



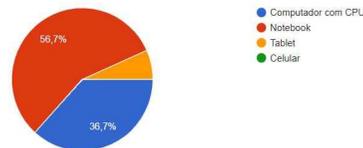
Quais locais do seu corpo você sente mais desconforto durante as atividades do seu home office?

30 respostas



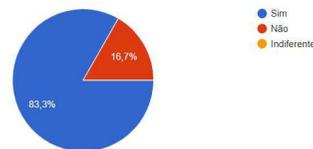
Qual aparelho eletrônico você mais utiliza no seu home office?

30 respostas



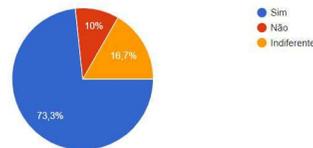
Para quem tem CPU, você acha necessário ela estar próxima ou em cima da mesa por questões de acessibilidade?

12 respostas



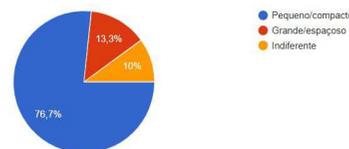
Quando trabalhamos com eletrônicos, há sempre fios também envolvidos, seja de carregadores, fones etc. Você possui problemas em organizar/esconder essa fiação?

30 respostas



Em relação ao tamanho do móvel que é mais utilizado no seu trabalho, como você o prefere?

30 respostas



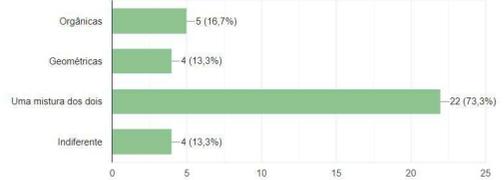
Em relação à estética, qual tipo de material você prefere nos móveis utilizados no home office?

30 respostas



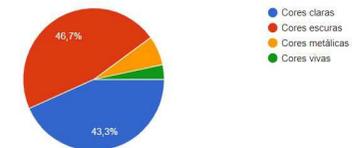
Quais os tipos de forma para você são os ideais em um móvel voltado para o home office?

30 respostas



Em relação às cores, quais tipos você mais prefere no revestimento do seu home office?

30 respostas



Agora para finalizarmos, o que pode ser melhorado no seu home office para ele se tornar ideal?

9 respostas

- espaço pros periféricos
- organizar fios
- algo q esconda os fios
- talvez algo que feche e esconda as coisas quando eu nao estiver utilizando o espaço
- fios
- algo para os fios, q deixe escondido mas q tenha facil acesso tb
- n sei explicar mas as quinas sempre meus fones param de funcionar pq engaxam nelas
- a mesa que eu uso é pequena, e eu preciso da cpu próxima entao sempre tenho que ficar tomando cuidado pra n derrubar ela
- prateleiras