UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

Design - com ênfase em projeto de produtos

DESENVOLVIMENTO DE UM MOBILIÁRIO MULTIFUNCIONAL PARA AMBIENTES DOMÉSTICOS

BIAVA, Tainá: Graduanda; Unesc
tainabiava@hotmail.com

RIETH, João Luis: Mestre; Unesc
rietharq@terra.com.br

Resumo:
Decorrente da falta de espaço nas habitações atuais, o presente estudo tem por objetivo desenvolver um projeto mobiliário prático e versátil, de modo que solucione o problema de espaço em ambientes compactos, e que atenda à necessidade dos usuários. Sendo assim, com o auxílio de ferramentas metodológicas aplicadas ao design, identificaram-se as principais necessidades dos usuários e se propôs solucioná-las. Após análises e pesquisas, os dados obtidos resultaram em um mobiliário multifuncional. Associado de um sistema construtivo prático deu-se origem a um móvel relacionando o ato de descansar as atividades de trabalho e armazenamento, atendendo as demandas dos usuários conforme os dados retirados no questionário. Os resultados atingidos ofereceram ao móvel funções dinâmicas, além de deixar o produto com características joviais e modernas.

Palavras-chave: Multifuncional, Design, Ambientes compactos, Móvel.

***Abstract**: Due to the lack of space in the current housing, this study aims to develop a practical and versatile furniture design, so that solve the space problem in compact environments, and meets the needs of the users. Thus, with the assistance of methodological tools applied to design,was identified the main needs of the users and set out to solve them. After analysis and research, the obtained data resulted in a multifunctional furniture. Associated with a constructive practical system, was able to relate the mobile act of rest at work and storage activities, meeting the demands of users as the withdrawn data in the questionnaire. The results achieved have offered dynamic functions, in addition to let the product with youthful and modern traits.*

***Keywords**: All-in-one Design, compact, Mobile Environments.*

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade é notável a capacidade que o homem tem em criar novos artefatos baseados em suas necessidades, buscando assim facilitar sua qualidade de vida. Em meados do século XVIII, com o início da Revolução Industrial, que marcou muitas gerações e revolucionou o modo de trabalho da época, provocou um grande impacto na Inglaterra a nível social e econômico, onde as atividades produtivas eram todas artesanais e manuais e passaram a ser produzidas por máquinas. A necessidade de uma produção seriada e padronizada implicou no planejamento e em projetos de produção. Com o avanço das civilizações, e conforme o mercado ia crescendo, as exigências aumentavam por demandas de produtos que atendessem as necessidades dos usuários. Com isso, surgiu a demanda de novos profissionais, incluindo os designers. Ao longo dos anos, o design foi ganhando força, disseminando conceitos onde era visto como expressão de linhas e formas definidas pela função do objeto. Assim, foi possível criar e desenvolver novos elementos de design com diferentes possibilidades e soluções para o produto, unindo estética e funcionalidade sem deixar de suprir a necessidade do usuário.

Existe uma ampla área de atuação nesse campo profissional, entre elas encontra-se o setor moveleiro, que assim como as outras áreas, vem crescendo rapidamente, o que gera a necessidade de desenvolver novos produtos, buscando suprir o mercado que está cada dia mais exigente e preza por produtos com qualidade e funcionalidade.

A partir disso, elementos ganham novas funções e características, como os móveis multifuncionais, que são compostos por várias partes ou módulos que permitem a composição entre si, unindo praticidade e versatilidade ao ambiente e ao usuário, possibilitando soluções variadas. A demanda por esse perfil de mobiliário vem aumentando devido à necessidade que os usuários encontram em otimizar espaço e economia.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O surgimento dos móveis multifuncionais ocorreu devido à necessidade que os usuários tinham em otimizar o espaço em suas casas e apartamentos que se encontram cada vez menores, porem mantendo o ambiente confortável, organizado, seguro e decorado, unindo inovação e funcionalidade.

> A redução dos espaços habitacionais, aliada ao engessamento com que vem sofrendo os projetos residenciais, em que a maioria ainda oferece o mesmo modelo do século XIX, demanda do mobiliário uma função que vai além da que pretende desempenhar: a de satisfazer às diversas necessidades dos indivíduos no cotidiano, ao mesmo tempo em que promove um aproveitamento desses espaços reduzidos. (GODOY, Lígia. 2011, p.12).

Antigamente, não existiam opções práticas para esse fim, fazendo com que aumentasse o número de mobiliários no ambiente para suprir cada necessidade, consequentemente provocando maior custo.

Segundo RAMOS (2011), a diminuição das habitações ao decorrer dos anos é causada tanto por fatores históricos, como pelo aumento dos valores dos imóveis. A procura por moradia perto do seu ambiente de trabalho e a estrutura familiar que esta menor em relação aos seus antepassados, também interferiu.

Surgiu então, a necessidade em aproveitar melhor o espaço disponível, ligando a usabilidade, segurança, conforto e funcionalidade.

Entende-se por móvel multifuncional, móveis que se adaptam as várias funções, proporcionando praticidade ao usuário e ocupando menos espaço.

Para VASCONCELOS (2009), o design multifuncional atribui relações de desempenho que devem atender aos requisitos de mudança funcional durante seu ciclo de vida. Quando existe interação do usuário com o móvel estes adquirirem características dinâmicas ao invés de permanecer estático.

Atribuir ao produto características versáteis proporciona ao usuário maior interação com o produto, fazendo com que o mesmo, adapte-o conforme sua necessidade. É também em fator de economia, uma vez que o usuário pode alterá-lo sempre que quiser sem necessitar de assistência especializada, mudando o ambiente sem precisar trocar e comprar novos móveis.

Contudo, mesmo com a disponibilidade das tecnologias e processos atuais, nem sempre são tão acessíveis, ou por possuírem valor elevado como também poucas lojas que os disponibilizam. Os móveis multifuncionais ainda apresentam desafios para sua execução, que dependendo da complexidade do projeto, ocorrem dificuldades em sua produção.

Investir em pesquisas de mercado e obter soluções são fatores indispensáveis para atingir resultados positivos em todo o processo de desenvolvimento do projeto até sua finalização, proporcionando melhor qualidade e aceitação de mercado. Deste modo, é evidente o crescimento neste setor, permitindo que novos campos sejam explorados, acompanhando as mudanças.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver um móvel onde o usuário possa compô-lo de várias maneiras, de acordo com suas necessidades momentâneas para o melhor aproveitamento do espaço, bem como transportá-lo com facilidade para outros locais.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ampliar as pesquisas visando atribuir novas possibilidades ao produto e ao usuário.
- Identificar e priorizar as necessidades do usuário.
- Desenvolver um mobiliário multifuncional prático e racional.
- Aplicar ferramentas de design durante o processo de desenvolvimento, buscando facilitar a definição do projeto.
- Desenvolver um projeto para mobiliário, sendo de fácil manuseio onde o usuário não apresente dificuldades de uso.
- Analisar a sustentabilidade do processo.

4. PROBLEMATIZAÇÃO

Os problemas envolvidos no estudo consistem no melhor aproveitamento dos espaços compactos buscando solucioná-los por meio de um móvel, de modo que atenda as demandas dos usuários em relação a esse ambiente e seu mobiliário.

Tendo em vista estas considerações, propõe-se produzir um móvel para ambientes reduzidos que agregue valores estéticos conforme o estilo de vida dos

usuários, bem como aderir aos materiais sustentáveis, leves e de custo baixo, do mesmo modo prezar pela qualidade do produto, visando atribuir novas possibilidades ao produto e ao usuário.

O móvel em estudo terá mais que uma função, possuindo características de um sistema construtivo e permitindo ao usuário liberdade de uso e interação com o mobiliário. Ao atribuir estas características, o estudo deve corresponder às demandas em relação ao móvel sem que se afaste dos objetivos do presente trabalho.

5. METODOLOGIA

Fonseca (2002) apud Gerhardt (2009) ressaltam que metodologia é o estudo de métodos que direcionam e organizam uma pesquisa, por meio de ferramentas que auxiliam na realização e obtenção de resultados de um estudo.

Para realizar a pesquisa foram utilizadas metodologias baseadas em dois autores, Mike Baxter e Bruno Munari, que foram as ferramentas que mais se apropriam ao processo. Munari foi aquele que se destacou e fundamentou maior parte do mesmo.

Estas consistem em etapas para a identificação de problemas e direcionamento de soluções. Fundamenta-se em organizar os dados para que posteriormente se alcancem os resultados, tendo em vista seguir as etapas de todo processo que envolve o desenvolvimento do produto. A pesquisa e o tema abordado no presente trabalho serão dadas pelo fato do aumento da população e a diminuição dos ambientes, fazendo com que as pessoas residam em ambientes compactos. Propõem-se viabilizar novas características ao meio em que se vive, e introduzir o design no dia a dia dos usuários, bem como proporcionar conforto e funcionalidade ao mesmo, de forma simples e eficiente dentro de determinado espaço.

Para tais atributos, dispõe-se de uma pesquisa qualitativa com 24 perguntas direcionadas aos usuários desses espaços.

As metodologias escolhidas contribuem para viabilizar e embasar o processo, procurando identificar as necessidades dos usuários por meios de pesquisas e planejamentos. São técnicas que direcionam e auxiliam a abordagem da evolução de todo o processo para chegar ao conceito com maiores acertos.

FERRAMENTAS METODOLOGICAS APLICADAS		
BRUNO MUNARI	**MIKE BAXTER**	**DOUBLE DIAMOND**
Definição do problema	Planejamento do produto	Descobrir
Componentes do problema		
Coleta de dados		
Analise de dados		
Criatividade	Projeto conceitual	
Materiais e tecnologias	Projeto de configuração	Definir

Experimentação	Projeto detalhado	
Modelo	Projeto para fabricação	Desenvolver
Verificação		
Desenho final/ solução		Entregar

Tabela 01: Demonstração das etapas metodológicas de acordo com seus autores. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

As ferramentas mencionadas acima complementam-se entre si, sendo que Munari consiste na iniciação e introdução aos processos metodológicos aplicados em cada etapa para se chegar a uma solução, Baxter baseia-se mais no processo de desenvolvimento do produto, já o Double Diamond é mais amplo, abrange um processo de refinamento de ideias, criando estratégias ate chegar a entrega.

As primeiras etapas de ambos os métodos utilizados conforme a tabela acima (Descobrir, definição do problema e planejamento do produto) consistem em planejar e construir o objetivo do estudo, unindo informações e dados para que se possa chegar a uma ideia do que será desenvolvido, para que posteriormente se defina os problemas e necessidades encontrados até chegar a uma solução cabível.

Após definidas e analisadas estas etapas, segue para a criação de alternativas que visem solucionar o problema proposto, criar ferramentas e conceitos auxiliam no processo de desenvolvimento das ideias para gerar um novo produto. Em seguida as próximas fases consistem na definição e refinamento das ideias do produto, bem como definir os processos envolvidos para a execução do mesmo.

As últimas etapas buscam a validação do processo, por meio de modelos e testes que firmem a proposta escolhida, para que se possa chegar ao produto com maiores acertos.

6. JUSTIFICATIVA

Com o passar dos anos os ambientes sofreram modificações bem como o modo de vida das pessoas. Segundo (FOLZ, 2002 pag. 31) a diminuição das habitações se deu pela redução de custo das moradias.

> Para RAMOS, (2011 p.2), "a redução das habitações esta se tornando comum nas grandes cidades, isto ocorre, devido ao aumento do número da população urbana, por fatores como localização, proximidade do trabalho entre outros, diminuindo o tamanho dos imóveis".

As plantas dos apartamentos diminuíram, tornando o ambiente compacto, fazendo com o que muitas vezes a solução para esses espaços fossem os móveis planejados, o que muitas vezes não é possível para o usuário por motivos de custo elevado ou por mudarem frequentemente de moradia.

> A função da moradia é possibilitar abrigo, conforto e bem-estar ao morador, mas devido à redução do tamanho das habitações, esta função pode estar sendo comprometida. O espaço interno reduzido e a falta de móveis adequados comprometem o uso dos espaços e objetos. Ao se deparar com estes problemas, as pessoas reorganizam os espaços conforme suas necessidades e condições. (SOARES, Merli A. Toporowicz, 2008, p.71).

Deste modo, desenvolver um móvel multifuncional elimina a necessidade de um ambiente cheio de informações, tornando o ambiente ainda menor.

Com isso o móvel multifuncional proporciona praticidade e funcionalidade, ocupando menos espaço no ambiente, reduzindo a quantidade de móveis e valorizando o local.

Sendo assim, propõe-se contribuir com as pessoas que moram em ambientes reduzidos, a terem melhor conforto e praticidade no meio em que vivem, proporcionando economia e versatilidade, e também interação com o ambiente e o mobiliário.

Os móveis disponíveis nos comércios não estão prontos para os ambientes compactos, fazendo com que os consumidores acabem aderindo aos móveis sob medida que aumentam custos e despesas. (PADUA, A.; RAMOS, A. 2011, p.1).

A demanda por móveis multifuncionais vem aumentando significativamente ao longo do tempo, estando cada dia mais presente na vida dos usuários que optam por morar em ambientes menores, e que geralmente mudam-se para estar mais próximo do local de trabalho/estudos ou que procuram independência, saindo da casa dos pais. De acordo com alguns dados coletados durante a pesquisa realizada, os usuários procuram economizar na hora da compra, optando por qualidade e custo baixo. Propõe- se desenvolver um móvel que esteja dentro dessas expectativas. A definição do material se dará pelos requisitos do projeto, escolhendo por materiais que oferecerão resistência e qualidade ao produto.

Além de desenvolver um novo produto que vincule várias funções, é evidente os aspectos positivos que os envolvem.

> (VASCONCELOS, 2009, p. 127), o conceito de mobiliário multifuncional é ecológico pela sua própria natureza. Eliminando a demanda de espaço com estes objetos, reduz-se de forma eficiente o impacto sobre o ambiente, enquanto se aumentam as capacidades sobre o mobiliário estacionário e se liberta espaço para outras atividades. Objetos compactos ou multifuncionais reduzem esta necessidade de espaço, que por sua vez pode minimizar o volume total da habitação e reduzir custos de construção e de manutenção, assim como poupar energia. Também reduz o impacto ambiental e promove a reutilização adaptável de edifícios já existentes.

Assim como a sustentabilidade, o estilo de vida minimalista que tem como princípio viver e adquirir somente com o necessário agrega valores e aspetos positivos para o desenvolvimento de um novo projeto.

Segundo FERREIRA (2008, p.9) “o minimalismo no objeto busca questionar os excessos anteriores através de uma limpeza formal, impessoal, clara, com cores, materiais à mostra, etc.”.

Este conceito permite oferecer ao produto uma identidade visual mais “limpa” contendo pouca informação, mas ainda assim atendendo a demanda do usuário, bem como compactar o projeto visando aproveitar melhor o espaço físico disponível.

Pessoas que optam por esse estilo de vida não possuem muitos objetos e móveis, utilizando somente o necessário, porém não se trata do estilo de vida dos usuários, mas sim associar o minimalismo a identidade visual do produto e do ambiente, deixando ambos livres de muitas informações, tornando-os concisos. Com base nesses dados, o móvel multifuncional assume uma postura minimalista, sendo que no lugar de vários móveis opta-se apenas por um com diversas funções.

7. ESPAÇOS

Espaço nada mais é que o ambiente em que vivemos.

Para GURGEL (2005), cada indivíduo percebe o espaço de forma diferente de outros.

Portanto deve-se projetar um espaço conforme os usuários desse ambiente, tornando-o confortável e prático.

“O modelo habitacional brasileiro vem sendo seguido desde o período colonial, onde as moradias não possuíam o mínimo de conforto e privacidade fazendo com que as pessoas convivessem em apenas um cômodo.” (RAMOS, 2011, p.4).

As famílias de tempos atrás eram maiores, compostas por várias pessoas. Por esses motivos a privacidade tornou-se necessária e os cômodos começaram a ser divididos, apresentando uma função: para dormir, lazer, fazer refeições e etc.

O padrão de vida mudou, e as famílias diminuíram, outro fator relevante é que o custo de vida aumentou. As residências acompanharam esse processo.

Com o aumento populacional em determinadas regiões, os ambientes são afetados tornando-se compactos, o que gera novas oportunidades em soluções para os mobiliários. (VASCONCELOS 2009)

Sendo assim, é indiscutível a quantia de atividades que ocorrem dentro de um espaço. Necessita-se atribuir o cuidado necessário para projetar os móveis que o compõem, mantendo o ambiente confortável, proporcionando ao usuário melhor qualidade de vida.

8. DESCOBRIR

8.1 FERRAMENTAS METODOLÓGICAS

As ferramentas aplicadas procuram identificar e direcionar o processo de desenvolvimento para a geração do produto a fim de ampliar o campo de estudo. É possível gerar estratégias e planos de pesquisa para o mesmo apresentando análises do processo.

Estratégias de desenvolvimento direcionadas ao planejamento do produto possibilitam organizar os objetivos direcionando a solução final do projeto.

“A partir dessa estratégia geral de inovação, nem sempre é fácil identificar e especificar as oportunidades de desenvolvimento de novos produtos. Isso requer o uso de diversas ferramentas e técnicas.” (BAXTER, 2003, p.123).

Analisando os dados obtidos, permite-se analisar o que não agrega valor para a execução de um produto. (MUNARI, 1981, p.52).

Sendo assim, com base em uma metodologia aplicada corretamente, se organizam os dados e reduzem os erros até chegar à solução ideal para o problema. Para obter respostas claras e objetivas para posteriormente alcançar resultados significativos existem ferramentas que auxiliam esse processo de forma clara e que economizam tempo.

Segundo MUNARI (2013) o planejamento ajuda a estabelecer metas para a elaboração e desenvolvimento do projeto, auxilia nas etapas de criação, validação e requisitos do projeto.

Para BAXTER (2003) por meio de pesquisas de necessidades de mercado, é possível identificar as demandas que os consumidores têm em relação aos produtos ofertados pelo mercado. E também auxilia na identificação das necessidades que não são atendidas pelos produtos existentes.

> A pesquisa científica trabalha com demonstração, verificação e reprodutibilidade. Logo, utiliza apenas os conhecimentos científicos. Esses conhecimentos são utilizados de forma sistemática, no sentido de que as

> ideias, conceitos, teorias e recursos de que se vale o pesquisador, pertence todos a mesma família lógica, de declarações e conclusões. (FERROLI, 2004, p.14).

No caso do design de produto, as ferramentas utilizadas para esse fim foram o diamante duplo (Double Diamond), a ferramenta 5W2H e Awesome Trends[1]. Que consistem em obter dados através do planejamento de atividades.

Figura 01- Ferramenta Diamante Duplo. Fonte: Heller de Paula.[2]

O diamante duplo permite criar estratégias para coletar as informações necessárias para começar a pesquisa.

A primeira fase do projeto consiste na interpretação e iniciação de estratégias e planos, iniciando o processo pelo descobrir (diamante duplo, figura 01), onde se expõe as necessidades e identifica o público alvo. Após o descobrir, vem a etapa da definição, onde se analisam os dados já obtidos interpretando as informações e objetivos do projeto.

A segunda fase envolve o processo de execução onde se trabalha em cima da entrega ideal para o cliente. O desenvolvimento é o momento de ideação, aquele em que se definem os objetivos mais relevantes, para que posteriormente iniciem-se a prototipação das ideias. Depois disso, o refinar e o redefinir, buscam reavaliar todo o processo para que o objetivo final seja entregue da melhor maneira, atingindo a solução ideal para o problema.

A metodologia 5W2H, também conhecida como plano de ação envolve detectar os problemas e processos envolvidos na execução de um produto, buscando solucioná-los adequadamente conforme os requisitos do projeto e usuário.

"O método 5W2H consiste em uma série de perguntas direcionadas ao processo produtivo e permite identificar as rotinas mais importantes, detectando seus problemas e apontando soluções. " (LISBOA, 2012, p.1).

Segundo LISBOA (2012) essa ferramenta auxilia na identificação de problemas e soluções, analisando cada etapa do processo produtivo, gerando o aumento do mesmo.

[1] Disponível em: http://www.awesometrends.com.br/ Acesso em Set 2016

[2] Disponível em: http://hellerdepaula.com/br/as-metodologias-e-o-processo-no-primeiro-ciclo-do-laboratorio-de-inovacao-da-equipe-ci-uol/ Acesso em Set 2016

Figura 02- Ferramenta 5H2H. Fonte: TI Especialistas- desenvolvendo ideias.[3]

"Um Plano de Ações consiste de um conjunto de tarefas a serem executadas com um objetivo específico. É muito útil no planejamento e priorização das atividades e também facilita coordenar, manter e controlar as ações previstas. " (SEBRAE, 2010, p.73).

Já a ferramenta Awesome trends, permite analisar os estilos de vida humano, bem como estudar seu comportamento diante do consumo no mercado, o que auxilia no direcionamento de um projeto. (CRUZ, André. ACDI Design).

A união dessas ferramentas acelera o processo e organizam os dados unindo elementos diferentes para solucionar um problema e torna-lo solução.

8.2 COLETA DE DADOS

"A coleta de dados consiste em todo o processo envolvido até o presente momento. Uma metodologia de projeto proporciona a organização das ideias e cronológica do projeto". (MUNARI, 2013, p.1).

Figura 03: Processo metodológico para levantamento de informações e aplicação de ferramentas. Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

[3] Disponível em: http://www.tiespecialistas.com.br/2012/06/5w2h-para-planos-de-acao/ Acesso em Set 2016

A fim de validar aspectos relevantes para a execução do projeto, a pesquisa elaborada proporcionou descobrir a necessidade dos usuários, permitindo desenvolver e solucionar o problema dos mesmos.

A pesquisa qualitativa aborda vários assuntos, mas limita-se em pequena quantidade de amostras, onde qualidade é melhor que quantidade. Porém permite estudar a fundo as demandas dos usuários em relação ao mercado. (BAXTER, p.165. 2003).

Fez se uso de uma pesquisa qualitativa, com foco nos usuários na faixa etária de 20 a 30 anos de ambos os sexos, sendo que a maioria dos entrevistados estava entre os 20 e 25 anos de idade.

8.2.1 RESULTADOS PESQUISA

A seguir os gráficos apresentados nos mostram os principais dados desta pesquisa.

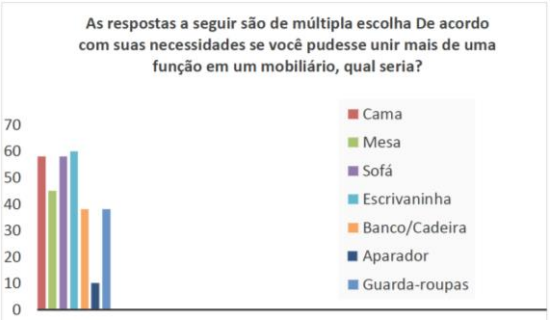


Figura 04- Gráfico representando a necessidade dos usuários em relação à multifuncionalidade dos móveis. Fonte: Elaborado pela autora.

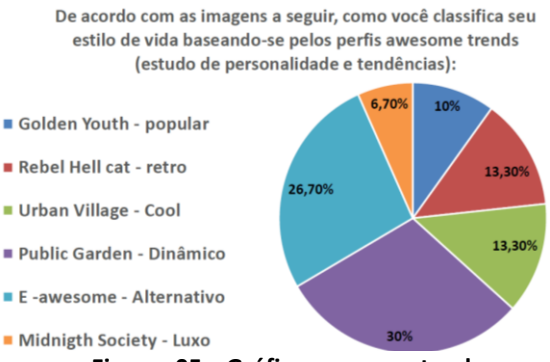


Figura 05- Gráfico representando o estilo de vida dos usuários. Fonte: Elaborado pela autora.

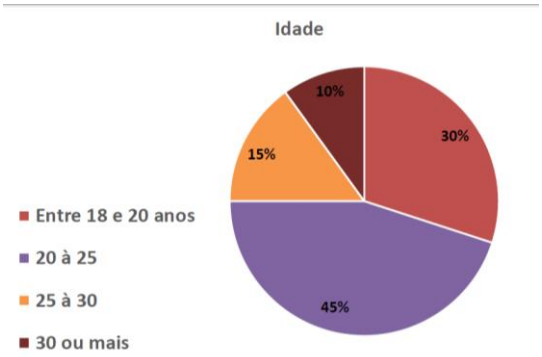


Figura 06- Gráfico representando a idade dos usuários. Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 07- Gráfico representando a necessidade em morar sozinho. Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 08- Gráfico representando como o usuário aproveita seu tempo em casa. Fonte: Elaborado pela autora.

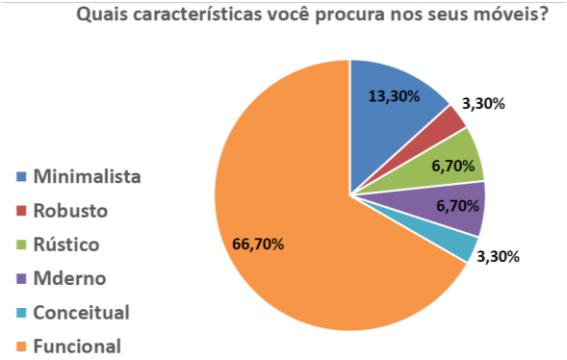


Figura 09- Gráfico representando as características que busc9am nos móveis. Fonte: Elaborado pela autora.

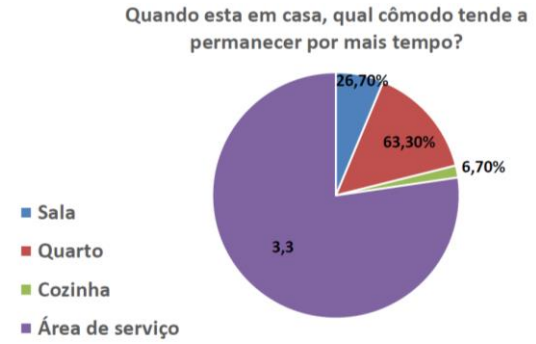


Figura 10- Gráfico representando o cômodo em que mais passam tempo. Fonte: Elaborado pela autora.

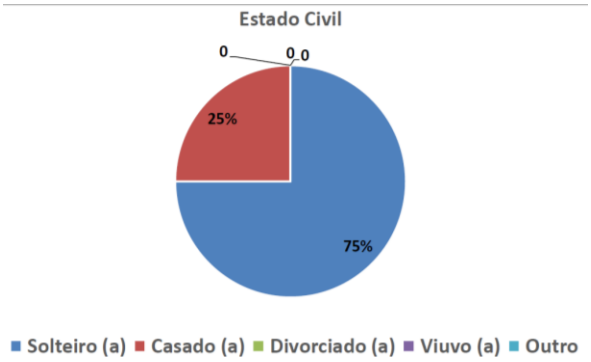


Figura 11- Gráfico representando o estado civil. Fonte: Elaborado pela autora.

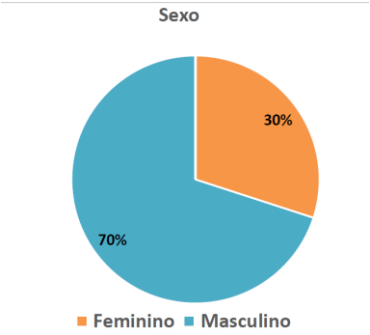


Figura 12- Gráfico representando o sexo. Fonte: Elaborado pela autora.

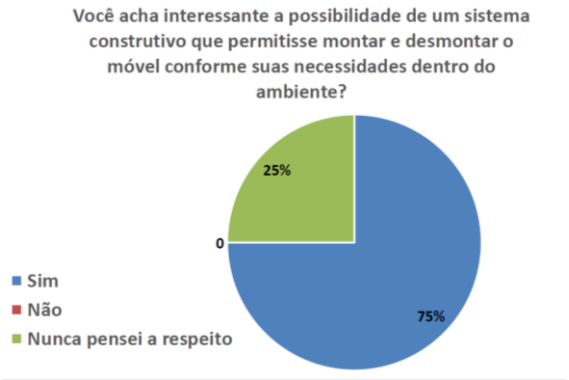


Figura 13- Gráfico representando o interesse em um sistema construtivo. Fonte: Elaborado pela autora.

8.2.2 CONCLUSÃO DA PESQUSA DE CAMPO

Foi possível identificar que os principais elementos que os usuários mais necessitam de acordo com a pesquisa são: cama, sofá, guarda roupas e escrivaninha.

A necessidade de morar nesses ambientes menores deriva-se pela renda baixa e o custo de vida alto nos dias atuais. Estudantes e recém-formados procuram por lugares que ficam perto de seu trabalho/escola, uma forma de diminuir os gastos com transporte.

Um espaço reduzido para duas pessoas, por exemplo, não se torna um ambiente pequeno, se o mesmo for bem planejado e aproveitado. Que poderia ser

resolvido com um sistema construtivo, que se ajuste as suas necessidades momentâneas.

Os entrevistados não costumam mudar-se com frequência, porém, quando isso ocorre levam os móveis que já tem consigo, gerando economia na hora de alugar outro local que não os possua. Já que na maioria das vezes os imóveis que já são mobiliados costumam ser mais caros.

Móveis com o preço menor permitem que o mesmo possa ser descartado com maior facilidade pelo usuário, pois caso ocorra à mudança de moradia o móvel pode não se adaptar aos novos ambientes. Sendo assim compensa-se o custo do produto com o custo de vida do usuário.

A maior parte divide a moradia com outras pessoas (família/parentes ou amigos etc.). Porém não abrem mão da privacidade, não dividindo o quarto com outros.

De acordo com dados obtidos durante a pesquisa de usuários, percebe-se que os estudantes ou recém-formados não possuem uma renda significativa para se sustentar. Assim, acabam aderindo aos móveis com mais de uma função eliminando a compra de outros móveis.

A cama e a escrivaninha são os principais elementos solicitados pelos usuários, pois passam a maior parte do tempo em casa e no quarto. Precisam de conforto e praticidade nesse espaço. Onde aproveitam para estudar e trabalhar e necessitam de conforto e organização. A escrivaninha permite um plano organizado e amplo para estudos e trabalho.

A cama é o essencial para o descanso necessário após uma jornada longa do dia.

Nas horas de lazer, o ideal seria um ambiente espaçoso, possibilitando reduzir os componentes existentes em outros também solicitados durante a pesquisa. Seriam eles: guarda-roupas e sofá, o guarda-roupas promove a organização do ambiente. O sofá possibilita conforto e um ambiente de lazer.

Por ser um público jovem, a maioria escolhe seu mobiliário de acordo com seu estilo de vida, optando por móveis que possuam características funcionais, minimalistas e que prezam qualidade e custo baixo.

Sendo assim, as pesquisas juntamente com os métodos aplicados proporcionaram estudar mais a fundo o dia a dia e as necessidades do público alvo envolvido, identificando oportunidades em torno do processo, visando diminuir os graus de incertezas para a execução do projeto, assim como criar estratégias a fim de reafirmar os potenciais do estudo.

Além das informações obtidas com auxílio do questionário, direciona-se às novas áreas relevantes para as próximas fases do projeto, atribuindo “valor” ao processo do mesmo. Estas são características fundamentais para a execução do produto.

A partir disso propõe-se desenvolver um produto visando atender aos requisitos desejáveis.

9. ERGONOMIA

“A ergonomia tem contribuído para melhorar a vida cotidiana, tornando os meios de transporte mais cômodos e seguros, a mobília doméstica mais confortável e os eletrodomésticos mais eficientes e seguros. ” (AMARAL, 20--, p.5).

Com base nos estudos de antropometria que estuda as medidas e dimensões físicas, biológicas e também as variações e alcances dos movimentos do corpo humano, propõe-se aplicar a metodologia desse processo na elaboração do produto.

Para PANERO (2002) os custos elevados das habitações agregados a fatores externos, faz-se necessário aproveitar o máximo possível dos espaços já existentes, buscando ideias inovadoras que suscitem soluções ao projeto.

Com a redução e reacomodação dos ambientes, foram desenvolvidos métodos para tornar o mobiliário mais confortável e seguro para o usuário, propondo diminuir e evitar possíveis danos à saúde do mesmo, melhorando a interface do ambiente com o usuário.

10. MATERIAIS

"O desenvolvimento do produto é o processo de transformar uma ideia sobre um produto em um conjunto de instruções para sua fabricação. " (BAXTER, 2003, p.21).

As metodologias ajudam a identificar os problemas envolvidos no processo do projeto a fim de avalia-los para que se possam definir os requisitos para posteriormente iniciar as gerações de alternativas correspondentes a esses dados. Depois de definidas e validadas, inicia-se a fase de escolha e definição de materiais que irão complementar o processo. (FERROLI 2004).

São inúmeras as propriedades e características que apresentam os materiais, possibilitando combinações e composições variadas. (GURGEL. 2005).

MANZINI (1993) apud FERROLI (2004) destacam que estudos tentaram listar todos os materiais existentes, porém estes possuem infinitas possibilidades e combinações diversificadas entre seus componentes, tornando-se impossível aponta-los.

Sendo assim, atribuem-se características funcionais e estéticas aos materiais. Em relação ao projeto, deve- se estar atento às tecnologias e novidades, assim como estar ciente da demanda dos usuários, visando atribuir qual o melhor a aplicar ao produto final.

11. TECNOLOGIAS

"Existem muitas formas de identificar as oportunidades tecnológicas, dependendo do tipo de tecnologia e da rapidez de sua evolução". (BAXTER, 2003 p.136).

A tecnologia e o design estão ligados de forma inovadora, possibilitando a criação de materiais com diversas combinações e funções. (GURGEL p.83. 2005).

Permite também o aprimoramento de técnicas para a produção dos produtos, como também equipamentos que aceleram o processo de produção, afetando positivamente na obtenção de lucros, na redução de gastos excessivos de materiais e energia, por exemplo, o mau funcionamento de máquinas, e se usados corretamente, contribuem com o meio ambiente.

12. SUSTENTABILIDADE

Segundo VASCONCELOS (2009) o consumo excessivo esta ligado ao aumento demográfico significativo mundial, junto ao surgimento de novas tecnologias e produtos que geram a perda de energia e materiais.

Como consequência, mesmo havendo soluções para o desperdício, os resíduos acabam afetando drasticamente o meio ambiente.

Buscando diminuir os impactos ambientais causados pelo desperdício do ciclo de vida do produto, o design sustentável, segundo PELTIER (p.96. 2009) procura de maneira inovadora atribuir novos meios de reduzi-los.

Desenvolver um produto que se adapte conforme passem as gerações, diminui as chances do usuário se desfazer, pois, acabam gerando um vínculo emocional com o consumidor. A escolha certa de materiais, assim como o projeto e conceito bem elaborados, torna o produto desejado.

> Isto sugere uma união entre a técnica e o Design Industrial, de forma a fabricar objetos que possam ter uma tecnologia "envolvente", e ao mesmo tempo ser produzido com boa qualidade de materiais, design e adaptabilidade, criando um caráter individual e duradouro, algo que possa ser legado aos filhos e gerações posteriores (VASCONCELOS, 2009, p.126).

13. PÚBLICO ALVO

Segundo a pesquisa realizada obtiveram-se dados relevantes para a identificação do público alvo deste estudo

Imagem 01- Painel semântico público alvo. Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Com o auxílio desta pesquisa é possível identificar oportunidades que possam agregar para o desenvolvimento e entrega do produto, como também atribuir características estéticas criando estratégias que atraiam o público alvo em relação ao produto.

14. ANÁLISE SINCRÔNICA

Por meio da análise sincrônica é possível identificar o que já se faz uso no mercado atual. Evitando assim a produção de algo já existente.

Imagem 02: Analise de mobiliários já existentes no mercado. Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

A partir dessa analise podemos identificar os pontos positivos de cada produto. É notável que para o aproveitamento de espaço, módulos que possuem um sistema construtivo adaptam-se melhor ao ambiente.

Tendo em vista estas informações procura-se identificar oportunidades para novas soluções de mobiliários, auxiliando e direcionando o processo de geração de alternativas.

15. DEFINIÇÃO

15.1. REQUISITOS PARA O PROJETO

Segundo Gadotti (2012, p.3 apud BAXTER, 2000), “seu emprego colabora para manter o controle sobre o desenvolvimento do projeto, estabelecendo características e critérios, os quais possibilitam orientar no cumprimento de todas as exigências.”.

A fim de sintetizar as informações obtidas durante a pesquisa e para melhor esclarecimento, dispõe se em uma tabela de requisitos com os seguintes dados representados por meio de uma matriz morfológica apresentada a seguir.

Ilustração 1 – Matriz Morfológica

REQUISITOS	CAMA	ESCRIVANINHA	GUARDA ROUPAS/ ARMAZENAR	SOFÁ
ESTÉTICA				
FUNCIONAL				
MINIMALISTA				
PREÇO BAIXO				
QUALIDADE		x		
LEVAR CONSIGO				
ADAPTÁVEL				
SUSTENTÁVEL				

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

Com o auxilio da matriz morfológica foi possível retirar e identificar características e requisitos relevantes para o desenvolvimento do projeto.

Os dados retirados e avaliados a partir da matriz consistem em formas simples de armazenamento com soluções práticas por meio de tubos e prateleiras, e que também aparecem na forma de baús embaixo das camas, outro requisito relevante obtido foi a possibilidade de um sistema multifuncional com módulos.

A matriz morfológica juntamente com a aplicação do questionário, concretizam as etapas seguintes, abrangendo a segunda fase do diamante duplo. Através da pesquisa realizada foi possível identificar o estilo característico do público alvo e definindo um tema, seguindo para as etapas de conceituação e geração de alternativas definindo a ideia principal do projeto.

15.2. PERCEPÇÃO

Segundo o escritor inglês John Berger (1999) “a maneira como vemos as coisas é afetada pelo que sabemos ou pelo que acreditamos”. Dessa maneira tudo o que aprendemos ou vivenciamos diariamente é influenciado por experiências passadas já adquiridas.

Para ROBINS, 2005, é por meio da percepção que os indivíduos organizam os estímulos recebidos e dão sentido as coisas que os cercam.

Além de estímulos sensoriais, a percepção compreende também ao conjunto de experiências adquiridas pelos indivíduos. (SOARES, 2005). Ou seja, além dos estímulos que recebemos, as experiências vivenciadas são importantes para a formação do individuo.

O convívio com outras pessoas, conhecido também como percepção social, se faz importante, pois é um processo de conhecimento e avaliação em relação aos outros. (MENDONÇA, 2003 apud OLIVEIRA, Priscilla 2008).

Para os designers, a percepção auxilia no modo como criam e interpretam algo para determinado grupo ou pessoa especifica, perceber o modo como vive ou suas preferências. Fazer com que o produto atinja maior grau de eficiência e qualidade para o usuário e também para quem o projeta.

O designer deve também perceber as impressões sensoriais, para atribuir o valor afetivo e significativo que o cliente espera receber, interpretar seus gostos e transforma-los em produto.

Um ambiente emprega valores afetivos quando os usuários têm preferência por esses lugares, evidenciando sua personalidade, e cabe ao designer identificar estratégias que possam agregar ao seu produto por meio da percepção, de modo que o mesmo atraia o usuário transmitindo sensações que remetem ao lugar.

Quando se fala em sensações, atribui-se valores pessoais a um determinado objeto ou ambiente, sendo que cada indivíduo interpreta lugares e produtos de maneira diferente de outros. Tratando-se de ambientes, alguns podem trazer sensações de conforto e bem-estar, ou relaxamento misturado à euforia, estes são apenas alguns exemplos de como o ambiente pode afetar na percepção dos usuários.

Tendo em vista as considerações apresentadas, conclui-se que os ambientes assim como produtos transmitem aos usuários sensações e experiências relacionando-as ao seu meio afetivo.

15.3. PAINEL TEMÁTICO

O painel temático é uma técnica que utiliza imagens como inspiração a fim de direcionar o desenvolvimento de um projeto, auxiliando na fundamentação de ideias para a criação do projeto.

A partir dos estudos de percepção, o painel proposto fundamenta-se em um ambiente descontraído, de interação, diversão e estilo, resultando no bem-estar de quem procura por esses locais. Onde experiências, sensações e sentimentos são transmitidos através do ambiente.

Os Pub's têm forte influência britânica, são bares muito populares no Reino Unido. É diferente dos bares comuns, pois mantém um estilo rústico com iluminação baixa, tornando-se um ambiente confortável, acolhedor e cheio de personalidade. Frequentado na maioria das vezes por um público específico que procuram esses ambientes para encontros com amigos, ouvir música ao vivo e beber. E que associados à percepção, transmitem sensações e indicam comportamentos que retratam o indivíduo.

Com base nos dados mencionados propõe-se agregar ao conceito atributos que remetem sutilmente o ambiente por meio de traços, formas e texturas, de modo que proporcione identidade e estilo ao móvel como também sensações perceptivas causadas por esses ambientes.

Imagem 03- painel temático baseado em Pub's. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

16. CONCEITO

Móvel multifuncional associado ao seu sistema construtivo, o qual remete a sua versatilidade relacionando o ato de descansar as atividades de trabalho e armazenamento.

Ou seja, trazer ao mobiliário informações estéticas e formais relacionadas ao tema específico (Pub), como também, proporcionar ao móvel características dinâmicas para que o mesmo possa adequar-se em vários ambientes sem perder sua identidade. Proporcionar um produto em que o usuário possa interagir com outras pessoas com base em suas necessidades momentâneas.

A partir de um conceito definido, este serve como estrutura e direcionamento para o desenvolvimento das alternativas, que procuram solucionar os problemas propostos no estudo.

17. DESENVOLVER

17.1. GERAÇÕES DE ALTERNATIVAS

A partir das pesquisas e estudos realizados até o presente momento, inicia-se a fase de geração de alternativas, que tem como objetivo desenvolver um produto que solucione o problema em estudo.

Nesta fase são desenvolvidas e analisadas diferentes propostas, para que assim se possa viabilizar uma ideia que atenda aos requisitos como descansar, armazenar e posto de trabalho como também agregar a funcionalidade e interação entre usuário e móvel, fazendo com que este deixe de ser estático e torne-se dinâmico. As alternativas desenvolvidas baseiam-se nas pesquisas e estudos já mencionados e definidos.

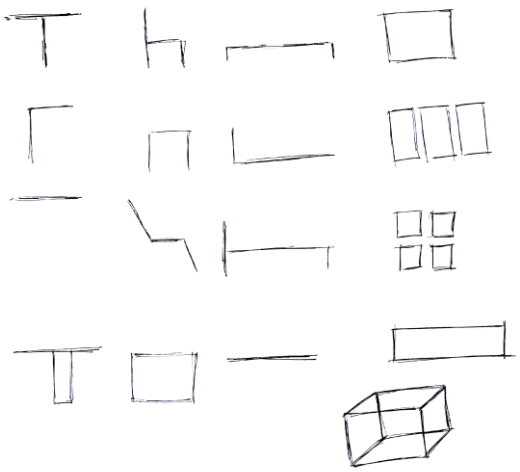
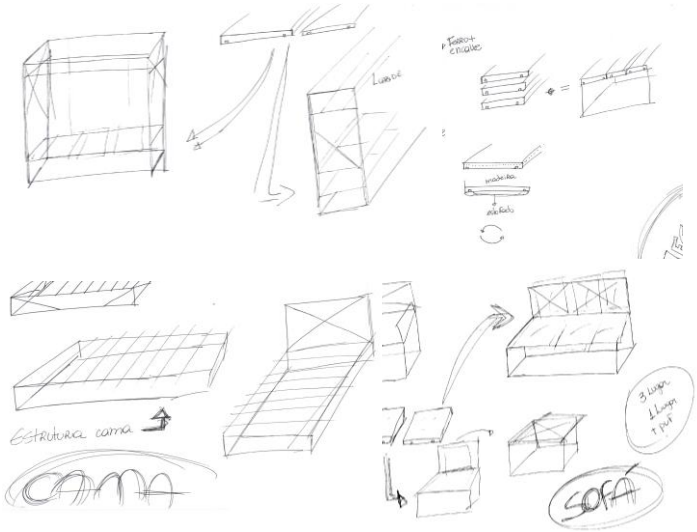
Geração de alternativas 01	
	A ideia inicial para o desenvolvimento do produto surgiu a partir das formas mais simples encontradas em suas funções, como o sentar, posto de trabalho, descansar e armazenar. Tendo como objetivo abrir caminhos para a execução do processo. A ideia inicial tem como base um sistema de barras e pranchas de madeira que estruturam o projeto por meio de encaixes, sendo assim, permitem a montagem de outros elementos com o mesmo sistema.
	

Tabela 02 – geração de alternativas. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

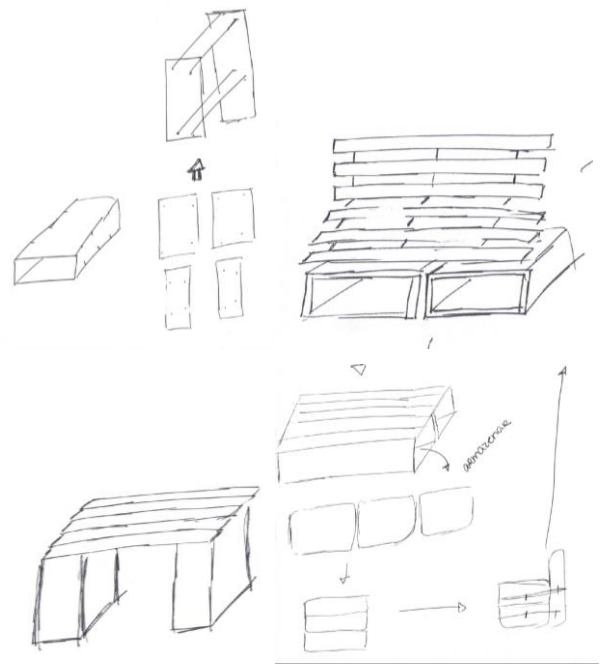
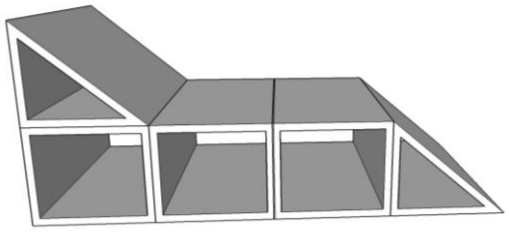
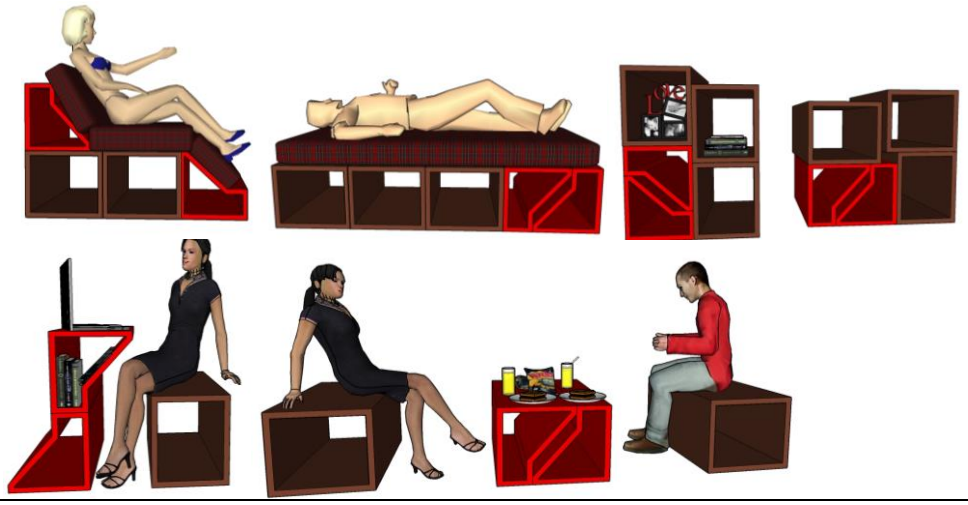
Geração de alternativas 02	
	Assim como a geração de alternativas apresentada anteriormente, nesta proposta as funções são estabelecidas por nichos e grades que permitem a montagem e desmontagem destes para que possam formar outros elementos.

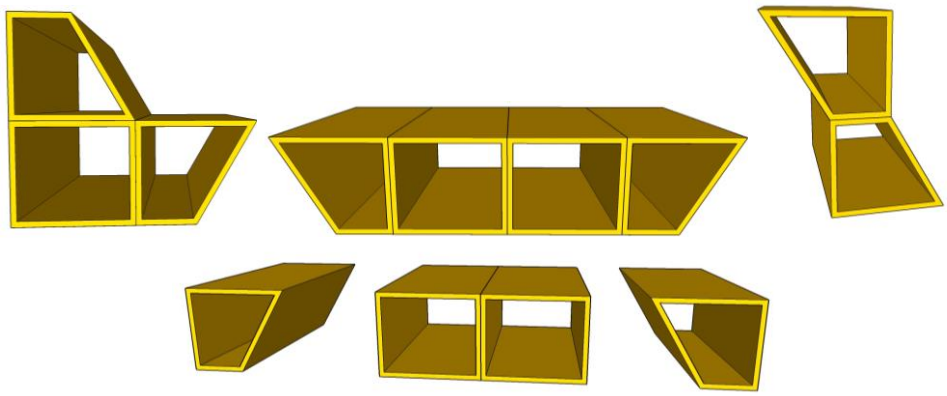
Tabela 03 – geração de alternativas. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Geração de alternativas 03	
	Com base na alternativa dois, desenvolveu-se módulos a fim de formar o móvel, diminuindo assim a quantidade de peças para compor o produto. Os nichos que antes eram desmontáveis passaram a ser fixos apresentando a ideia de módulos que se encaixariam em outra forma. As grades sumiram não se fazendo necessário pois os nichos suprem a necessidade delas, servindo de apoio. Desta forma foram desenvolvidas e estudadas as sessões a seguir, gerando novas propostas que melhor atendessem os requisitos ergonômicos e de pesquisa. Consiste em blocos geométricos que permitem ao usuário um sistema construtivo e multifuncional. As novas propostas receberam ângulos e formas para chegar o mais próximo possível de conforto e usabilidade. A seguir, as propostas redesenhadas e resultados obtidos.

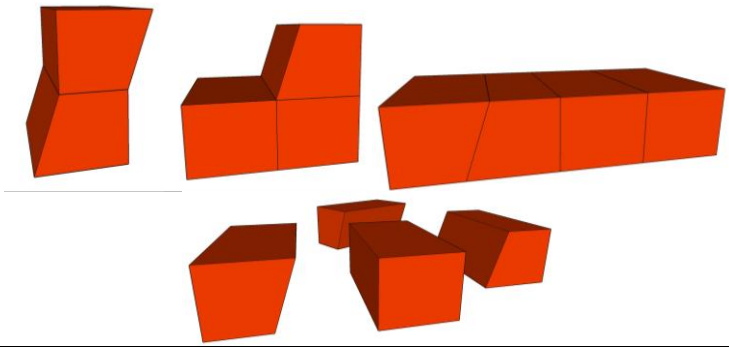
Seção 1:



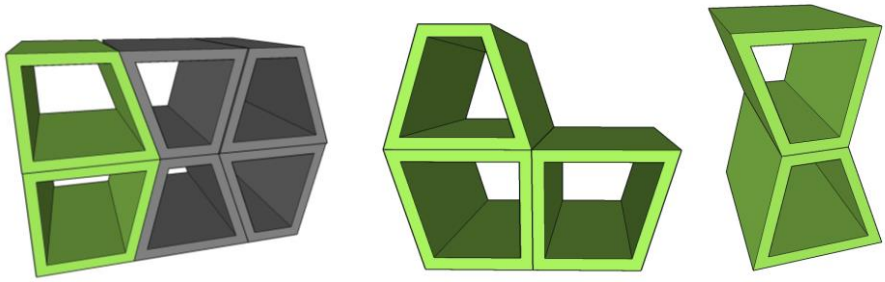
Seção 2:



Seção 3:



Seção 4:



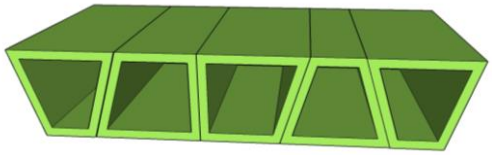


Tabela 04 – geração de alternativas. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Geração de alternativas 04	
	Diferente da base das alternativas anteriores que foram criadas a partir de formas geométricas de sua forma mais simples, esta proposta é totalmente o oposto, sendo a multifuncionalidade sua principal característica, onde agregam um sistema mecânico que possibilita ao móvel as modificações.

Tabela 05 – geração de alternativas. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

17.2 MATRIZ DE DECISÃO

Após realizada as gerações de alternativas, elaborou-se uma matriz de decisões que auxiliasse na escolha da ideia final para o produto, conforme as gerações desenvolvidas.

É um método prático, que por meio de critérios de avaliação busca identificar a melhor alternativa.

IDEIA	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
MODULAR	-	-	**X**	-
USABILIDADE	X	X	**X**	X
ERGONÔMICO	-	X	**X**	X
CONFORTO	-	X	**X**	X
DESIGN	X	-	**X**	X
PRÁTICO	-	-	**X**	X
SISTEMA CONTRUTIVO	X	X	**X**	-
MULTIFUNCIONAL	X	X	**X**	X

Tabela 06 – Matriz de decisão. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

De acordo com os critérios citados na tabela acima, a alternativa que mais pontuou foi a de número 3. Porém, como esta possui 4 seções de desenvolvimento diferentes, fez-se necessário uma nova matriz que buscasse definir a melhor opção.

	SEÇÃO 1	SEÇÃO 2	SEÇÃO 3	SEÇÃO 4
DIMENSIONAMENTO ERGONÔMICO	-	X	X	**X**
DESIGN/ ESTÉTICA	X	-	-	**X**
FUNCIONAL	X	X	X	**X**
PRÁTICO	X	X	X	**X**

Tabela 07 – Matriz de decisão para a geração de alternativa 3. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Depois de estudadas e analisadas todas as alternativas, a forma que mais atendeu aos requisitos é a seção 4 da geração de alternativas 3, que foi redesenhada e posteriormente testada com mockup's em escala reduzida para validar a proposta. Os resultados atingidos foram satisfatórios, seguindo então para o processo de desenvolvimento de encaixes.

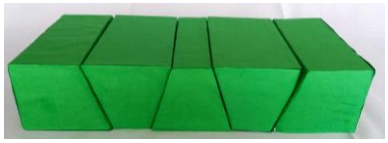


Imagem 04- Mockup em escala reduzida para verificação de alternativas na função descansar. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

Imagem 05- Mockup em escala reduzida para verificação de alternativas na função sentar. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

Imagem 06- Mockup em escala reduzida para verificação de alternativas na função apoio de centro e bancos. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

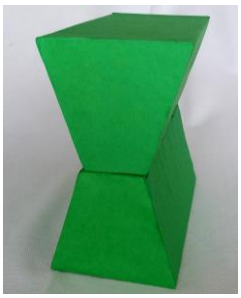


Imagem 07- Mockup em escala reduzida para verificação de alternativas na função de posto de trabalho. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

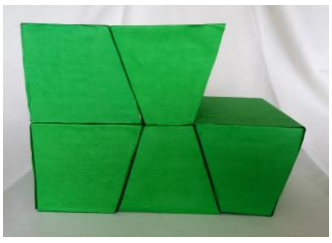


Imagem 08- Mockup em escala reduzida para verificação de alternativas na função armazenar. Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base na pesquisa realizada.

Depois de testados e definidos os módulos passaram por um redesign tomando sua forma final.

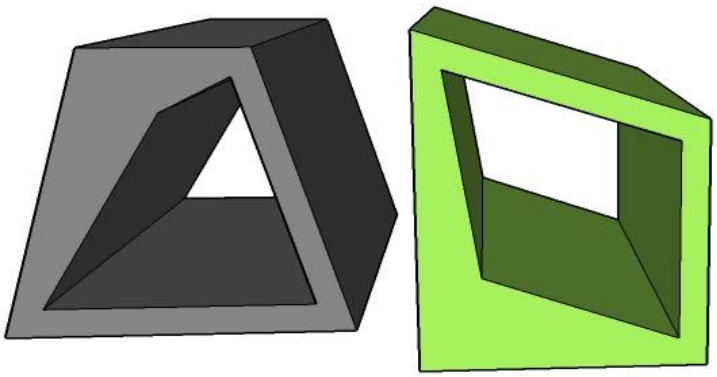


Figura 14: Forma final. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

17.3. ENCAIXE

Os encaixes propostos permitem que as superfícies fiquem livres de irregularidades, para o uso posterior. Possuem furos nas laterais, conciliando o sistema de fixação por pressão, de fácil manuseio e que une os módulos. O sistema de fixação por pressão foi inspirado nos "paus de selfie", utilizados para bater fotos com celulares e que são adaptáveis conforme o aparelho acoplado, permitindo segurança e versatilidade durante o uso.

O material proposto é o polipropileno (PP), um termoplástico reciclável e de baixo custo que apresenta boa resistência a impactos, podendo ser processado por injeção, sua resistência pode ser melhorada se adicionado fibras de vidro. Enquanto aos possíveis requisitos mecânicos do sistema de encaixe, ficam a critério de profissionais da área, o presente estudo trata da forma e função do mesmo, abdicando do sistema que o envolve.

Imagem 09: Imagem de inspiração utilizada para a realização dos encaixes. Fonte: Techtudo[4]

[4] Disponível em: http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/01/bastao-de-selfie-conheca-cinco-modelos-e-veja-onde-comprar.html Acesso em Nov 2016.

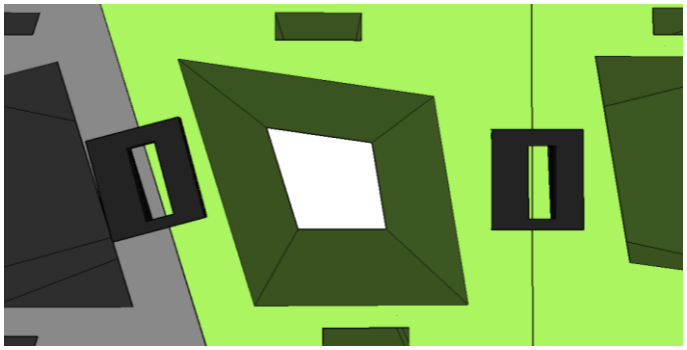


Figura 15: Encaixe proposto e como ele funciona. Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Figura 16: Vista frontal do encaixe aberto e fechado. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

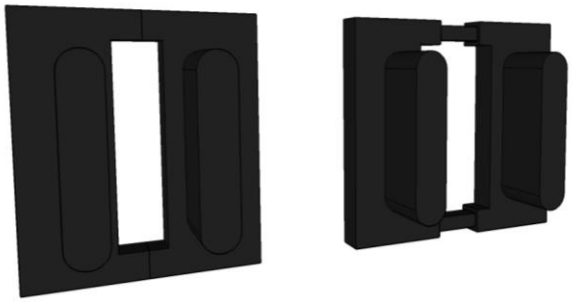


Figura 17: Vista posterior do encaixe fechado e aberto. Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

17.4. ESTOFADO

A fim de entregar uma melhor solução ao usuário, propôs se junto aos módulos a opção de um estofado maleável que possa comportar-se como um colchão de acordo com a função do móvel estabelecida pelo usuário. Atende principalmente as funções de descanso, como o sentar e deitar.

Inspirado nos Futons muito comuns nas camas japonesas e chinesas possui enchimento com algodão, tornando-se confortável, maleável conforme sua espessura, e sendo prático para ambientes pequenos, onde pode ser facilmente dobrado quando não é utilizado.

Com o passar dos tempos, os Futons deixaram de ser apenas “colchão”, mas também passou a ser objeto de decoração muito utilizado atualmente.

De acordo com dados retirados da empresa Futon Company[5], que desenvolve futons há 15 anos, propõe-se para o projeto o Futon classic 13 com espessura de 13

[5] Fonte da pesquisa disponível em: Futon Company 2015. https://futon-company.com.br. Acesso em Nov 2016

cm e de tecido para uso interno, com enchimento de algodão cardado e espuma alta resiliência, que apresenta maior durabilidade. Existem espessuras e padrões diversos para esse tipo de estofado, mas de acordo com a pesquisa realizada o Futon de 13cm é o que melhor atende as necessidades do produto sem perder sua qualidade, podendo ser facilmente dobrável e enrolado. Ainda existe a possibilidade de utilizar o Futon em ambientes externos cobertos, só alterando o tecido para lonita.

Imagem 10- Poltrona Relax, com Futon de solteiro modelo Classic 13. Fonte: Futon Company

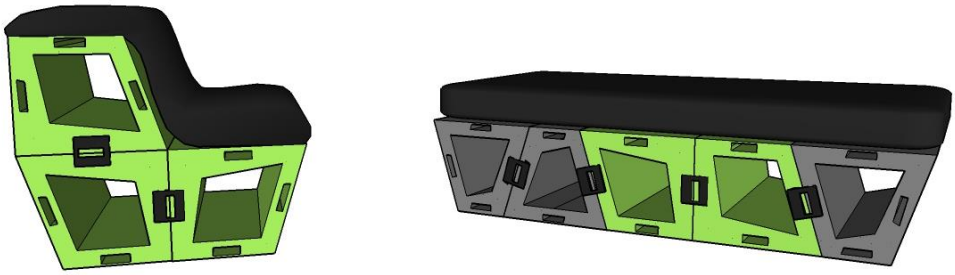


Figura 18: Disposição do Futon e os módulos. Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Ao atribuir um estofado para o produto, permite ao móvel chegar ao mercado com maior grau de eficiência, e ainda assim entregar ao usuário um produto completo que atenda às suas demandas.

17.5. DEFINIÇÃO DO MATERIAL EMPREGADO E PROCESSO PRODUTIVO

A definição do processo de fabricação do produto se deu ao longo do desenvolvimento do projeto, onde foi possível identificar quais materiais melhor se adaptariam ao processo. Os principais materiais em estudo foram a madeira e polímeros, ambos atendem os requisitos de durabilidade, resistência, forma e estética, porém alguns aspectos também se fazem relevantes para determinar o material, como peso, acabamento, valor de produção e sustentabilidade. Com base nesses dados o processo que melhor se adequou ao produto foi a rotomoldagem.

Consiste no processo de moldagem de polímeros a fim de gerar um produto através de um molde rotacional, distribuindo o material igualmente em suas superfícies, e pode produzir peças de diversos tamanhos e formas. Deve se tomar cuidado com ângulos muito fechados e cantos retos, onde pode ocasionar o mau preenchimento desses espaços ou o excesso de material, resultando em falhas no processo. É um ciclo longo, porém possui custo inferior comparado a outros processos, geralmente o custo dos moldes também é inferior ao de outros processos. Diminui a

perda de matéria prima, pois as sobras de materiais podem ser reaproveitadas em outros ciclos, o que positivamente influencia na sustentabilidade do procedimento.

A forma proposta durante o desenvolvimento do produto apresenta restrições durante a produção, como quinas e o vazado dos encaixes que podem resultar em falhas de produção, por isso, deve-se tomar cuidado durante a execução do mesmo, podendo assim afetar a forma final do projeto devido à complexidade da produção. Porém mesmo com essas restrições impostas, a rotomoldagem continua sendo um dos processos que melhor se adéquam ao produto. É apropriado realizar testes para garantir total sucesso do produto final, evitando a perda total da peça, acarretando em prejuízos para a produção.

A definição do material e o processo produtivo, assim como todos os processos envolvidos até o presente momento, contribuem para viabilizar e oferecer uma melhor solução para o projeto em estudo, partindo para as etapas finais de desenvolvimento do produto, a entrega.

18. ENTREGAR

18.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseados nos estudos de materiais, a forma final do produto precisou ser alterada para melhor atender aos requisitos do processo de fabricação. Onde todos os ângulos e arestas que antes eram retos, ganharam formas arredondadas suavizando a identidade visual no produto como um todo. Os vazados existentes nos módulos permitem economia de matéria prima e no custo da fabricação do produto, ainda assim deixa-o mais leve para o manuseio além de contribuir para a identidade do produto aceitando a função de armazenamento de objetos, assumindo características de nichos.

Outra característica importante a ressaltar é o fato de que os módulos podem ser adquiridos posteriormente conforme o seu uso, como por exemplo, a necessidade de um sofá maior ou uma cama de casal, onde é só colocar mais módulos ao conjunto, e no caso da cama de casal substituir o futon por um colchão de casal, ou até mesmo a possibilidade de troca de cores.

Além disso, a escolha do material acarreta a novas possibilidades de uso, pois por possuir propriedades em polímeros é possível utilizar o móvel em ambientes externos. O dimensionamento dos módulos foi desenvolvido com o devido cuidado para que estivesse de acordo com as medidas de padrões ergonômicos.

Tendo em vista o que foi mencionado, é notável a capacidade que o móvel tem em se transformar, possibilitando ao usuário a versatilidade e liberdade para compor seu mobiliário, sem deixar de lado o conforto e funcionalidade.

Sendo assim, apresenta-se a ideia final do produto.

18.2. PERFIL DO PRODUTO FINAL

Denominado “Ramp Up”, traduzido livremente como “construir”, o nome escolhido deu-se a partir das características atribuídas ao produto, onde o usuário monta-o ou “constrói” o seu móvel de acordo com suas necessidades. Sendo assim o produto final desenvolvido consiste em um móvel multifuncional associado a um sistema construtivo, que se transforma de acordo com a necessidade momentânea do usuário, agrega funções de descanso, posto de trabalho e armazenamento. Tem características dinâmicas e de interação com o usuário, fazendo com o móvel não seja

estático, assim como se adapta em outros ambientes sem perder sua identidade visual, deixando o ambiente jovem e com personalidade, transmitindo sensações de descontração ao ambiente e ao usuário.

Ainda nesse contexto, as cores também fazem parte dessas características, existindo diversas combinações para o produto, deixando-o divertido e com a cara do público alvo em estudo.

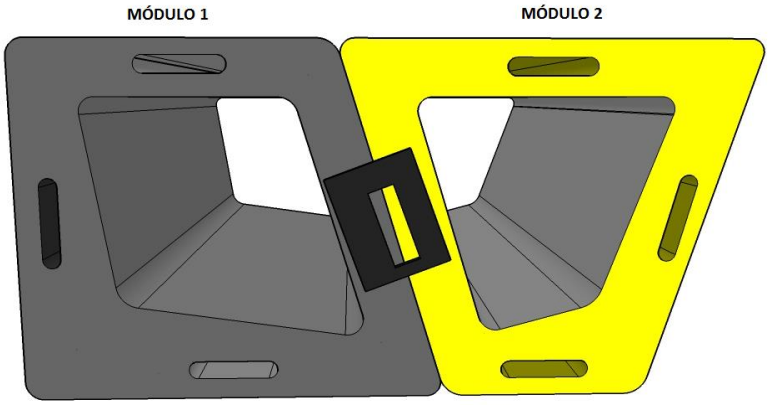


Figura 19: Vista frontal dos módulos encaixados em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

18.3. DESENHO TÉCNICO

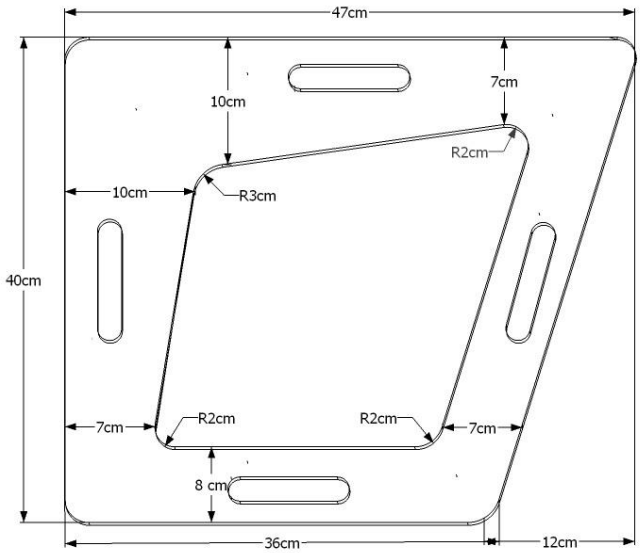


Figura 20: Vista frontal do módulo 1 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

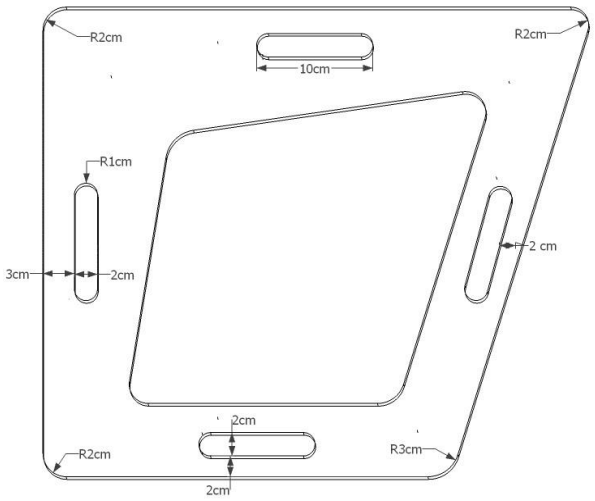


Figura 21: Vista frontal do detalhamento dos encaixes do módulo 1 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

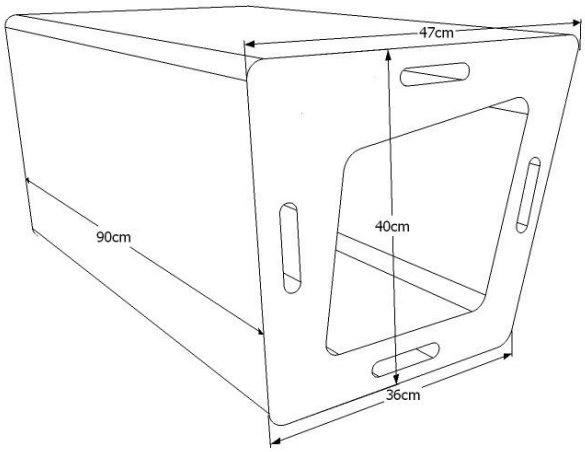


Figura 22: Vista em perspectiva do módulo 1 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

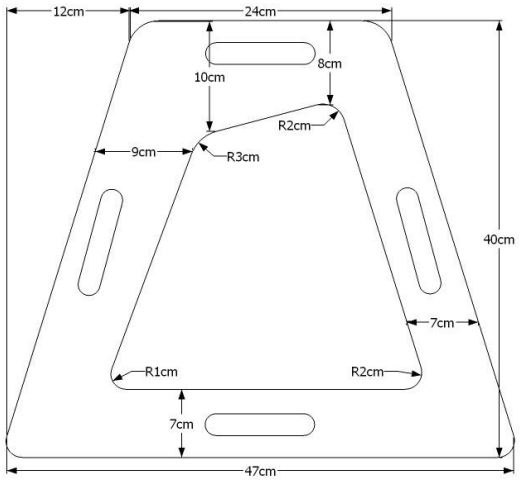


Figura 23: Vista frontal do módulo 2 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

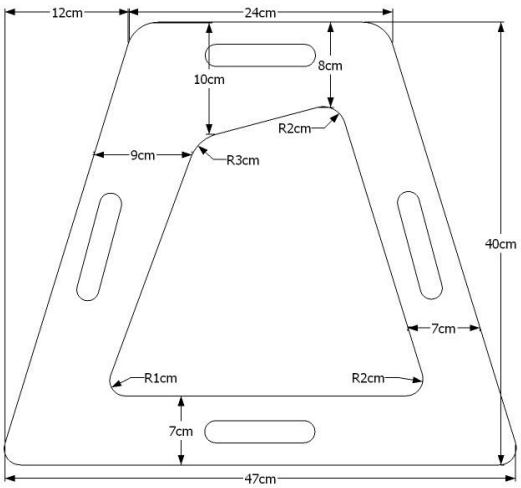


Figura 24: Vista frontal do detalhamento dos encaixes do módulo 2 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

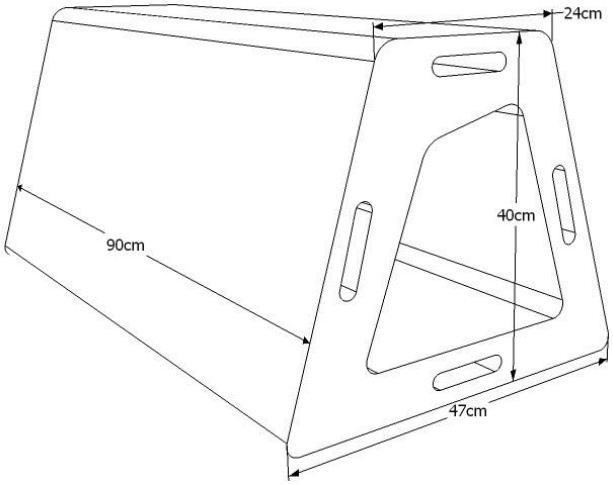


Figura 25: Vista em perspectiva do módulo 2 em sua forma final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

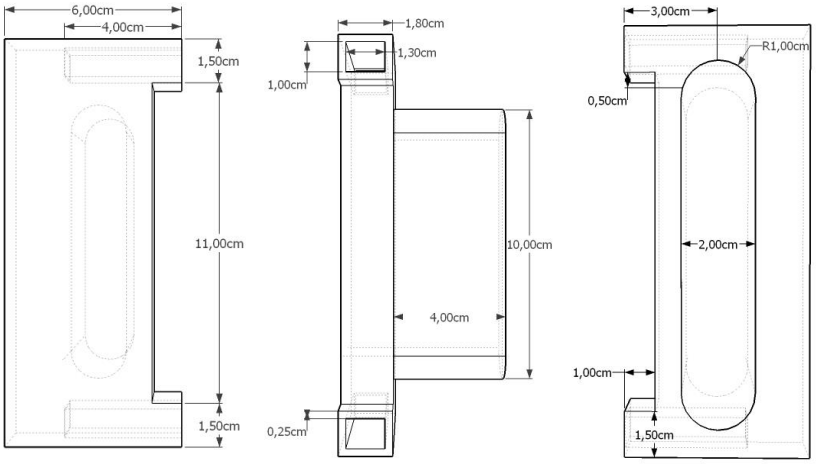


Figura 26: Vista frontal, lateral direita e posterior da parte 1 do encaixe. Fonte elaborada pela pesquisadora.

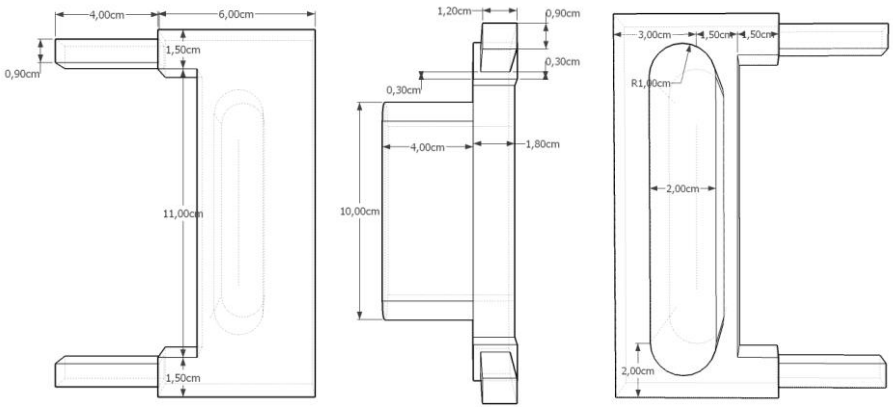


Figura 27: Vista frontal, lateral esquerda e posterior da parte 2 do encaixe. Fonte elaborada pela pesquisadora.

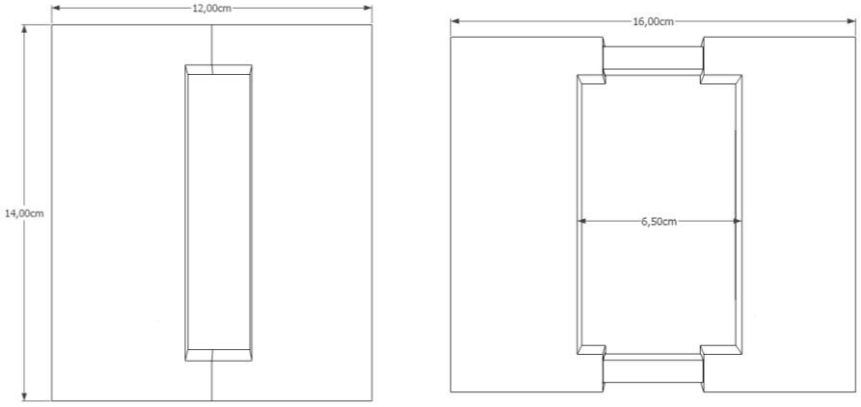


Figura 28: Vistas frontais do encaixe unido. Fonte elaborada pela pesquisadora.

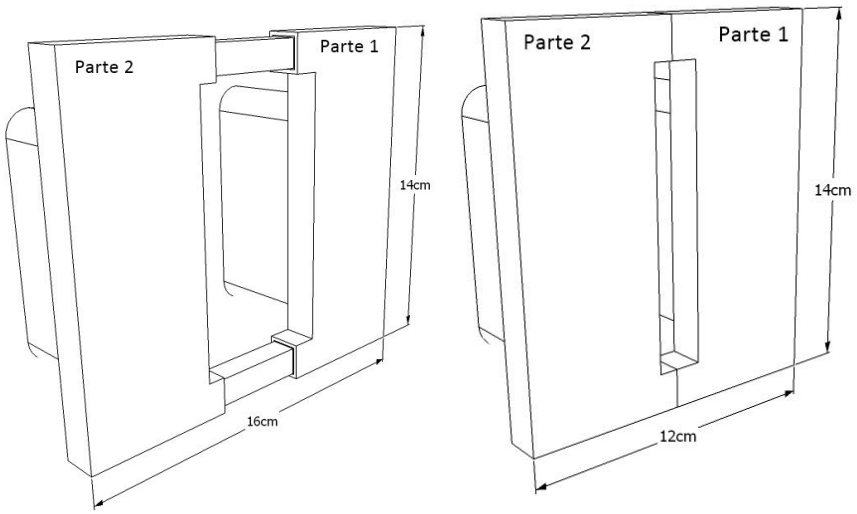


Figura 29: Vista frontal em perspectiva do encaixe unido. Fonte elaborada pela pesquisadora.

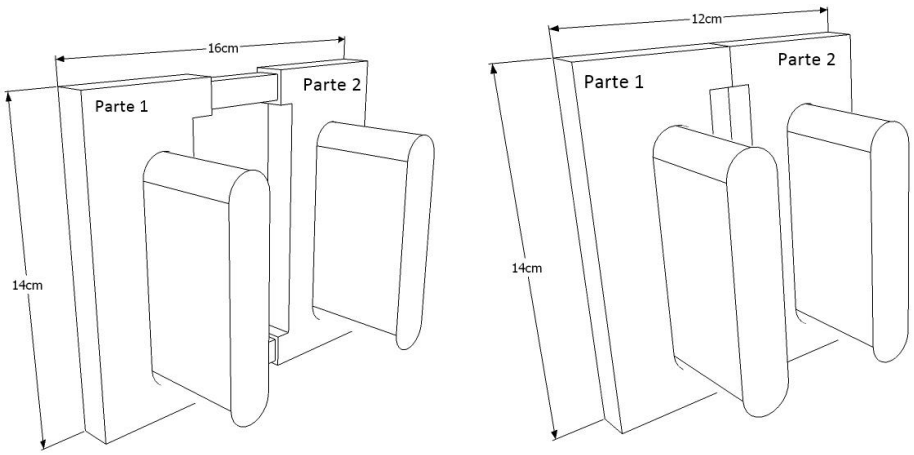


Figura 30: Vista posterior em perspectiva do encaixe unido. Fonte elaborada pela pesquisadora.

18.4 REPRESENTAÇÃO 3D

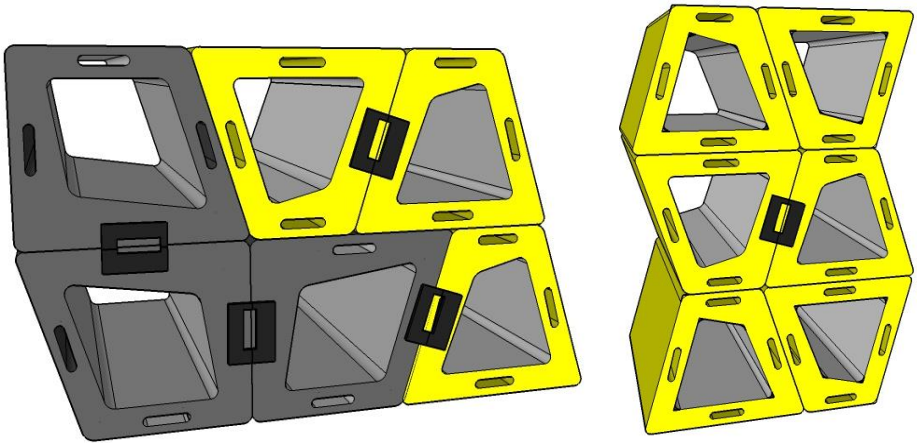


Figura 31: Módulos na função armazenar em duas opções diferentes. Fonte elaborada pela pesquisadora.

Figura 32: Módulos na função descansar. Fonte elaborada pela pesquisadora.

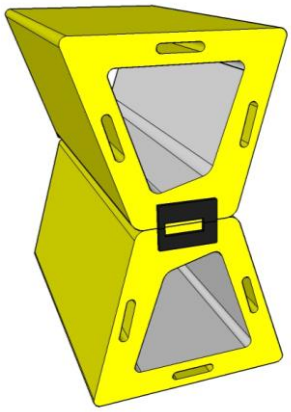


Figura 33: Módulos da função de posto de trabalho. Fonte elaborada pela pesquisadora.

Figura 34: Módulos na função de sentar. Fonte elaborada pela pesquisadora.

Imagem 11: Render do produto final. Fonte elaborada pela pesquisadora.

18.5. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO NO AMBIENTE DE ESTUDO

A seguir serão apresentadas as imagens do produto final e suas respectivas funções no ambiente de estudo, cumprindo todos os requisitos do projeto.

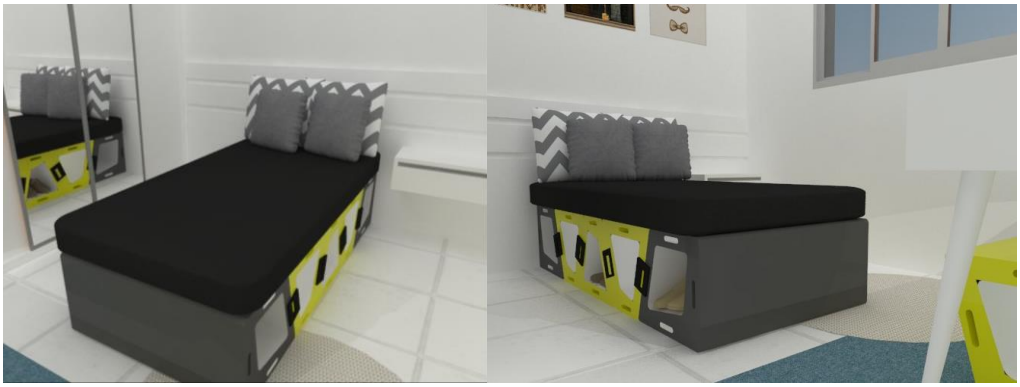


Imagem 12: Produto final como função de cama. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 13: Produto final como função de sofá. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 14: Produto final como função de posto de trabalho/estudos. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 15: Produto final como função de nichos. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 16: Produto final como função de mesa de centro e bancos. Fonte: Acervo pessoal (2016)

19. MODELO

A seguir serão apresentadas as imagens do modelo em escala real, que firmam a validação do desenvolvimento do produto.

Imagem 17: Modelo final na função de mesa de estudos. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 18: Modelo final na função de descanso. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 19: Modelo final na função de descanso/sentar. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 20: Modelo final na função de armazenamento. Fonte: Acervo pessoal (2016)

Imagem 21: Modelo final na função de mesa de centro e bancos. Fonte: Acervo pessoal (2016)

20. CONCLUSÃO

Decorrente de um mercado atual cada vez mais exigente, o crescimento habitacional acompanha de forma acelerada as mudanças. Cada vez mais as pessoas sentem necessidade de morar perto do seu local de trabalho, a fim de evitar transtornos e gastos extras, facilitando assim o meio em que se vive. A procura ou troca de imóveis vem aumentando significativamente nos últimos tempos, o que faz com que aja superlotação nas cidades, afetando assim os ambientes que estão cada vez menores.

A solução de mobiliário para esses ambientes acaba sendo os sob medida e modulados, afetando no orçamento do usuário, pois apresentam autocusto de produção. Existem no mercado soluções em móveis multifuncionais que suprem a necessidade de outros móveis, gerando economia e versatilidade ao usuário, proporcionando usabilidade e conforto para seu dia-a-dia.

Levando em consideração essas informações, pode-se afirmar que é um mercado que requer atenção e inovação, havendo novas possibilidades de produtos.

Sendo assim o presente estudo tratou do desenvolvimento de um produto procurando solucionar os problemas encontrados com o auxílio de uma pesquisa de campo. Os dados obtidos resultaram em um mobiliário multifuncional associado de um sistema construtivo que proporciona ao usuário total liberdade de uso, podendo atribuir funções de descanso, posto de trabalho e armazenamento, estes que foram identificados de acordo com o questionário em estudo.

As metodologias utilizadas durante o processo de desenvolvimento mostraram-se indispensáveis e deram todo o apoio necessário para se chegar à solução final e atender os objetivos propostos no estudo.

Os resultados finais atingidos foram dentro das expectativas atendendo as necessidades dos usuários, onde todas as funções propostas para o produto foram validadas positivamente.

O produto final possui características jovens e dinâmicas associadas à sua forma, proporcionando ao ambiente uma identidade visual descontraída e alegre.

Em função de algumas limitações no processo produtivo, o projeto final sofreu alterações, estas que não alteraram drasticamente sua forma, mas que permitem ao produto chegar ao mercado com maior grau de eficiência atendendo as especificações do seu processo de fabricação.

A multifuncionalidade proporciona ao usuário a eficiência de uso, a valorização e o melhor aproveitamento dos espaços compactos, gera economia, versatilidade e ainda deixa o ambiente “leve” e cheio de estilo.

REFERÊNCIAS

9°COLÓQUIO DE MODA, 9. 2013 Fortaleza (ce). Metodologia de projeto de Bruno Munari aplicada ao design de superfície de moda. Fortaleza (ce): Anais, [20--]. 14 p. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/9-Coloquio-de-Moda_2013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-2-EDUCACAO_COMUNICACAO-ORAL/Metodologia-de-projeto-de-Bruno-Munari-aplicada-ao-design-de-superficie-de-moda.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2016.

AMARAL, Francisco Armond do. **ERGONOMIA.** Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/09/o-que-e-ergonomia1.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

APLICAÇÃO DO MÉTODO 5W2H NO PROCESSO PRODUTIVO DO PRODUTO: A JOIA. Florianopolis: Iberoamerican Journal Of Industrial Engineering, v. 4, n. 7, 21 set. 2012. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/viewFile/1585/pdf>. Acesso em: 29 ago. 2016.

BACHMANN, Dorian; SEBRAE/PR. **Guia para inovacao instrumento de orientacao.** [S.l]. Disponível em: <http://www.sebraepr.com.br/Sebrae/Portal Sebrae/Anexos/Guia_para_inovacao_instrumento_de_orientacao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2003.

BLÜMEL, Patrícia. Móveis multifuncionais ainda são desafio. Disponível em: <http://www.emobile.com.br/site/industria-e-marcenaria/moveis-multifuncionais-ainda-sao-desafio/>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BOOTH, Sam et al. Mobiliário para o design de interiores. São Paulo: G.gilli, 2015.p.192.

BRANDING.DESIGN, Acdi. **AWESOME TRENDS.** Disponível em: <http://www.awesometrends.com.br/>. Acesso em: 15 set. 2016.

BRASIL, Futon (Org.). **O QUE É FUTON?** Disponível em: <http://www.futonbrasil.com.br/a-futon-brasil>. Acesso em: 29 out. 2016.

CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8. 2008, São Paulo. Artigo. São Paulo: Estudos em Design, [20--]. 14 p. Disponível em: <https://www.eed.emnuvens.com.br/design/article/view/45/42>. Acesso em: 20 ago. 2016.

ENCONTRO DA ANPAD, 32., 2008, Rio de Janeiro. **O Espaço Físico e a Formação das Impressões nas Organizações: integrando as dimensões instrumentalidade, estética e simbolismo sob a perspectiva dramatúrgica.** [S. L.]: [S. L.], 2008. 16 p. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EOR-B1478.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.

FERREIRA, Eduardo Camillo Kasparevicis. **Minimalismo, design minimalista, e suas influências**. Disponível em: <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/design de luminarias/minimalismo_design_minimalista_e_suas_influencias.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2016.

FERROLI, Paulo Cesar Machado. MAEM-6F (MÉTODO AUXILIAR PARA ESCOLHA DE MATERIAIS EM SEIS FATORES): SUPORTE AO DESIGN DE PRODUTOS INDUSTRIAIS. 2004. 189 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87036/202819.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 ago. 2016.

FOLZ, Rosana Rita. **MOBILIÁRIO NA HABITAÇÃO POPULAR.** 2002. 240 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Escolha de Engenharia de Sao Carlos da Universidade de Sao Paulo, Sao Carlos- Sp, 2002. Disponível em: <file:///C:/Users/Taina/Desktop/FOLZ_MobiliarioHabPopular_.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2016.

GABRIEL, Ana Carolina. **Decoração minimalista é tendência. Veja como aderir.** 2016. Disponível em: <http://caras.uol.com.br/decoracao/decoracao-minimalista-tendencia-veja-moveis-cores#image18>. Acesso em: 10 nov. 2016

GADOTTI, Gustavo Luiz Lenzi; SILVA, Rodrigo Lemos de; MEDEIROS, Ivan Luiz de. Embarcação Conceitual Movida à Propulsão Humana para Prática de Esporte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 10., 2012, São Luís (ma). Proceedings.... [s.i]: [s.i], 2012. p. 1 - 6.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **METODOS DE PESQUISA.** Rio Grande do Sul: Ufrgs, 2009. 120 p. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

GODOY, Lígia de. Multifuncionalidade Aplicada ao Projeto de Mobiliário para Espaços Reduzidos. **Estudos em Design,** Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p.1-15, nov. 2015.

GORINI, Ana Paula Fontenelle. PANORAMA DO SETOR MOVELEIRO NO BRASIL, COM ÊNFASE NA COMPETITIVIDADE EXTERNA A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DA CADEIA INDUSTRIAL DE PRODUTOS SÓLIDOS DE MADEIRA. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set801.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016.

GURGEL, Miriam. Projetando Espaços: Guia de arquitetura de interiores para áreas comerciais. São Paulo: Senac, 2005. 224 p.

LIMA, Andressa de Souza; TORRES, Pablo Marcel de Arruda. Mobiliário Multifuncional de Descanso para Habitações com Dimensões Reduzidas. Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística: Senac, São Paulo, v. 3, n. 1, p.1-14, set. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ic/article/viewFile/493/433>. Acesso em: 18 ago. 2016.

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1981. 388 p.
PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores: Um livro de consulta e referência para projetos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002. 320 p.

PAPANEK, Victor. Arquitectura e Design. Ecologia e Ética. Portugal: Edições 70 Ltda, 2007. 284 p.

PELTIER, Fabrice; SAPORTA, Henri. Design Sustentável: caminhos virtuosos. São Paulo: Senac, 2009. 109 p.

PLASTICO, Abiplast AssociaÇÃo Brasileira da Industria do (Org.). **CONCEITOS BÁSICOS SOBRE MATERIAIS PLÁSTICOS.**[S.l]. Disponível em: <http://file.abiplast.org.br/download/links/links 2014/materiais_plasticos_para_site_vf_2.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2016.

RAMOS, Aline. PÁDUA, Pamella. COMO O DESIGNER PODE CONTRIBUIR COM O MERCADO MOBILIÁRIO DEVIDO A CRESCENTE REDUÇÃO NO TAMANHO DAS HABITAÇÕES. UniBrasil. p.14

ROBBINS, Stephen P. Comportamento Organizacional. 11 ed. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

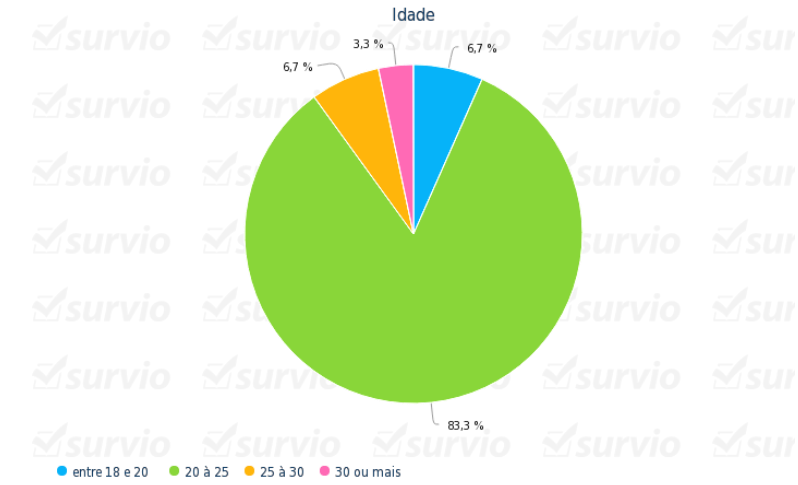
RODA, Daniel Tietz. **POLIPROPILENO (PP).** 2010. Disponível em: <http://www.tudosobreplasticos.com/materiais/polipropileno.asp>. Acesso em: 09 nov. 2016.

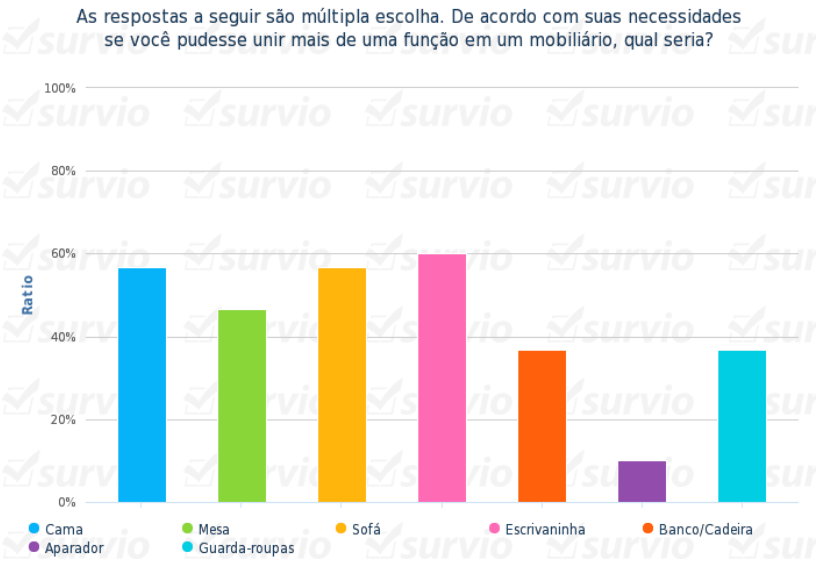
SOARES, Melri A. Toporowicz. **MORADIA E MOBILIÁRIO POPULAR: PROBLEMA ANTIGO SOLUÇÃO (IM)POSSÍVEL?**2008. 5 v. Tese (Doutorado) - Curso de Técnico em Moveis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.up.edu.br/davinci/5/pdf19.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2016.

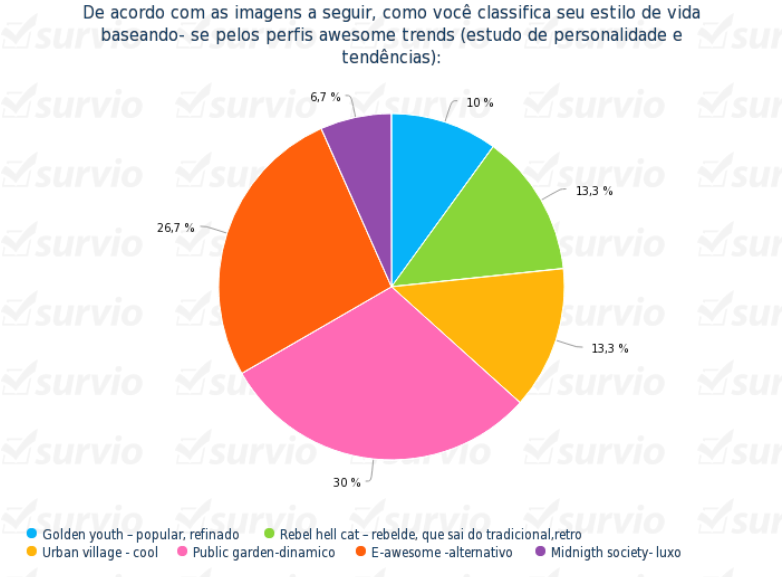
VASCONCELOS, Maria Teresa Alves de Magalhães e. O DESIGN COMPACTO: Critérios de Design para uma vida em mudança. 2009. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/58716>. Acesso em: 25 ago. 2016.

APÊNDICE

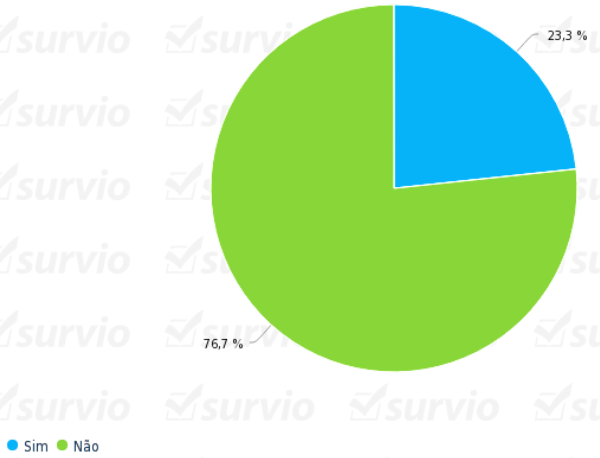
PESQUISA DE USUÁRIO



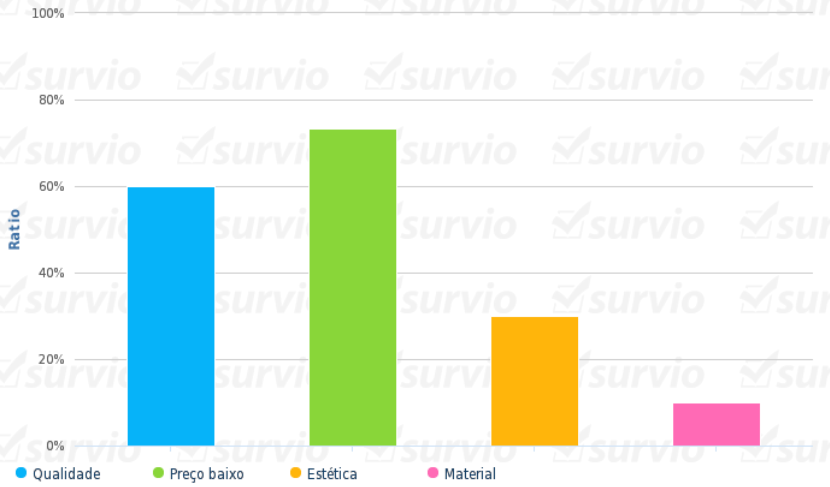




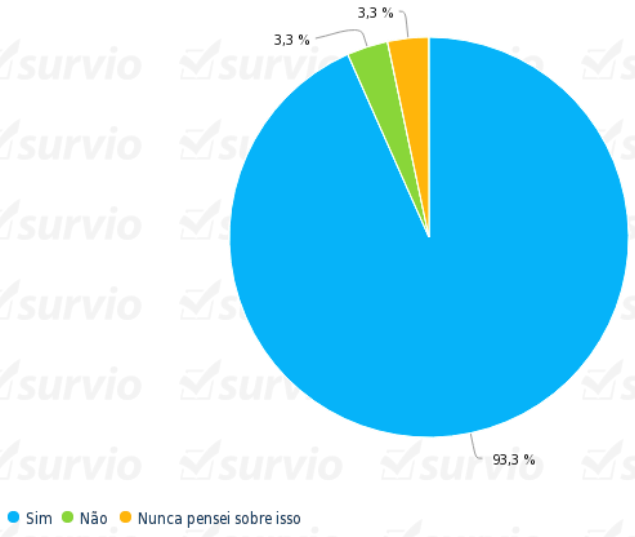
Muda de residencia com frequência?



Na hora da compra dos seus móveis você procura:

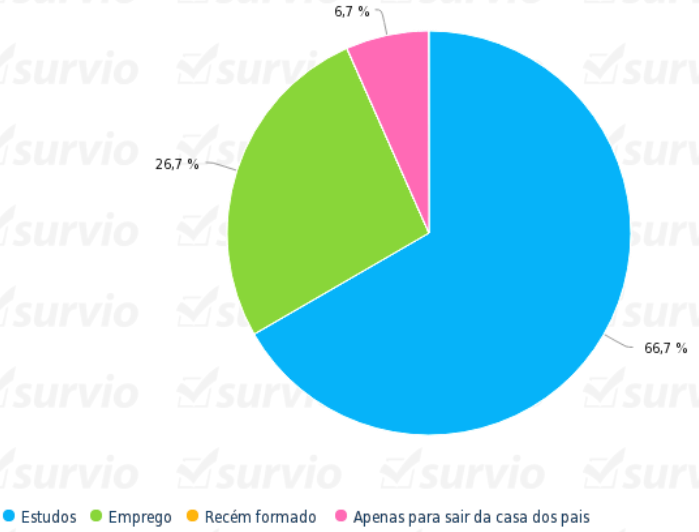


Na hora da compra,optaria por moveis que teriam varias funções?

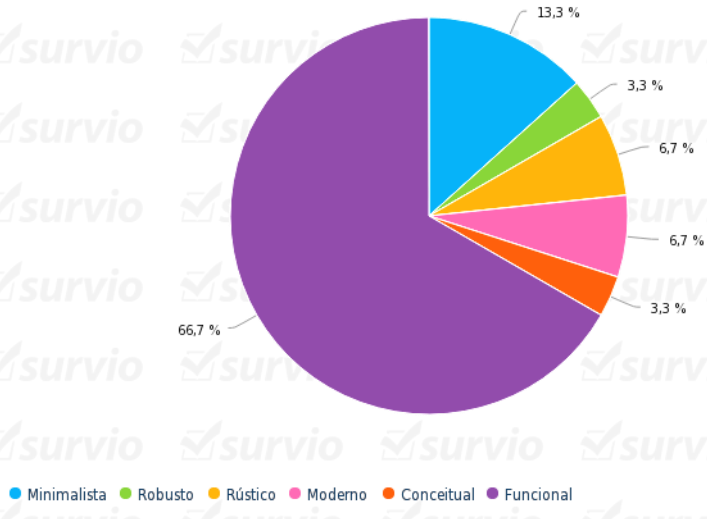


Na hora de escolher a moradia,opta por uma que ja possua os móveis ou prefere levar os que já tem?

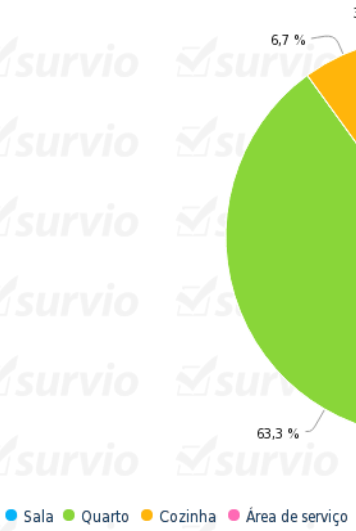
O que o levou a morar sozinho(a)



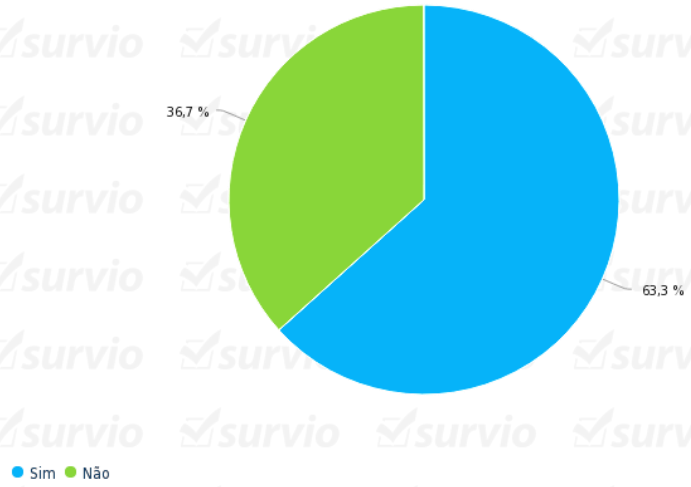
Quais características você procura nos seus móveis?



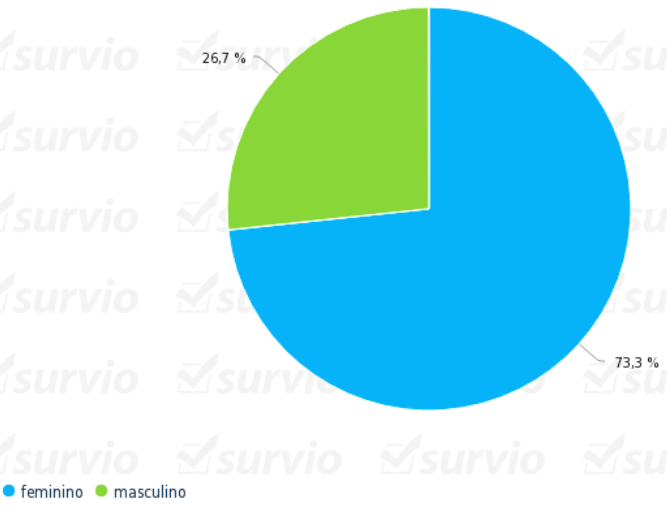
Quando esta em casa, em qual cômodo tende a permanecer por mais tempo?



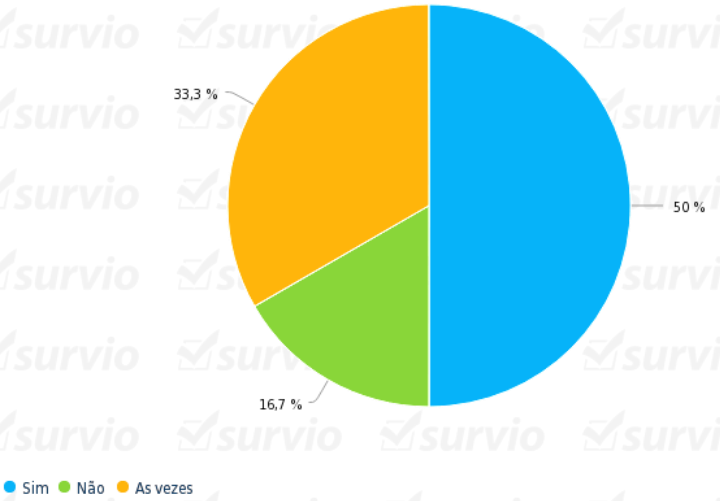
Se sim, leva consigo os móveis?



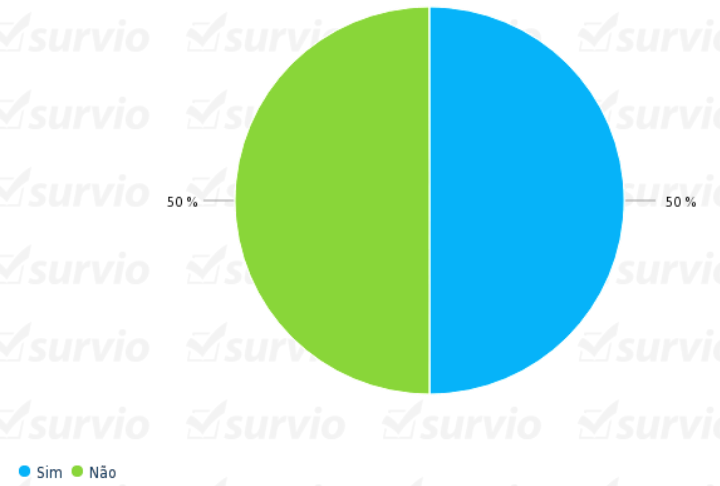
Sexo



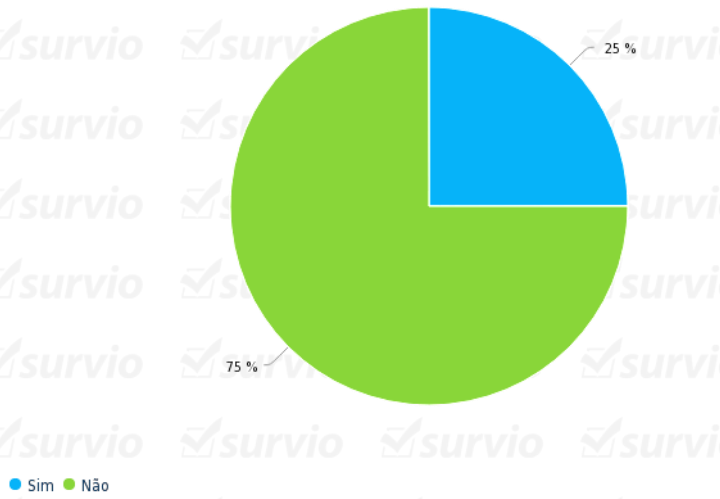
Você escolhe seu mobiliário de acordo com seu estilo de vida



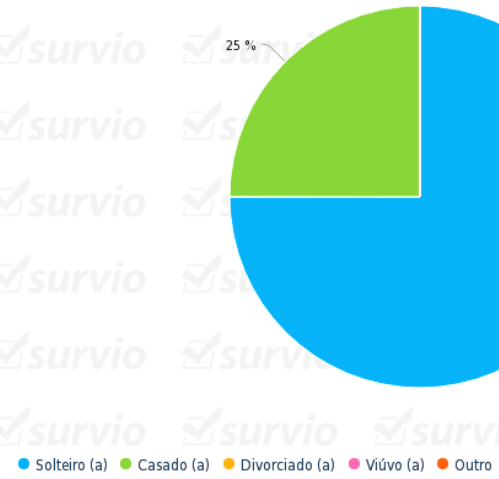
Atualmente, considera o lugar em que vive pequeno?



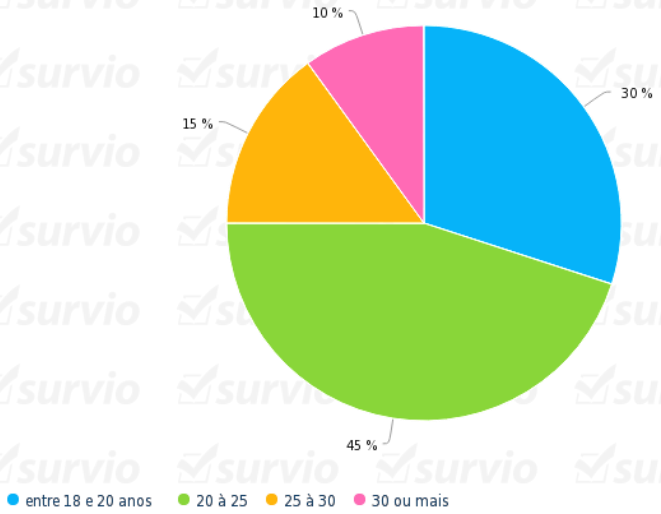
Divide o quarto com outra pessoa?



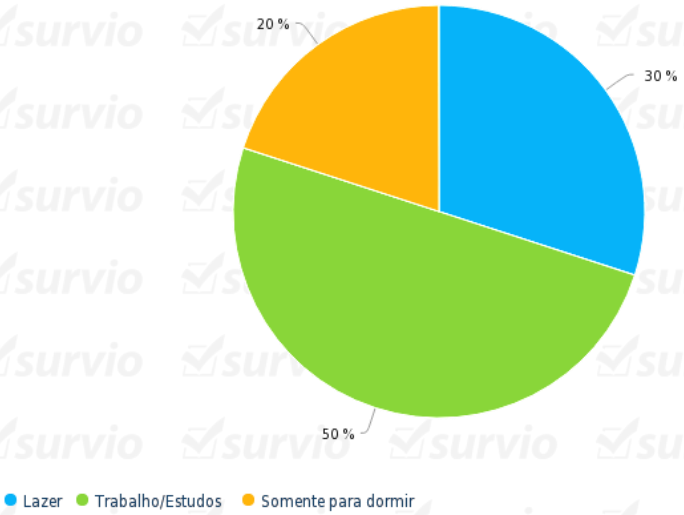
Estado civil



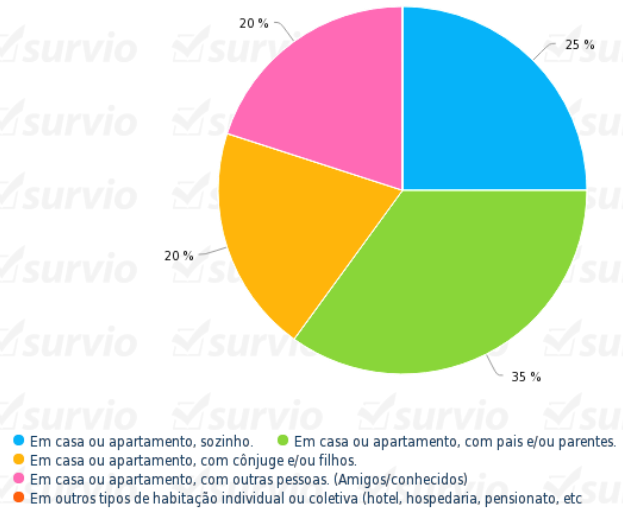
Idade



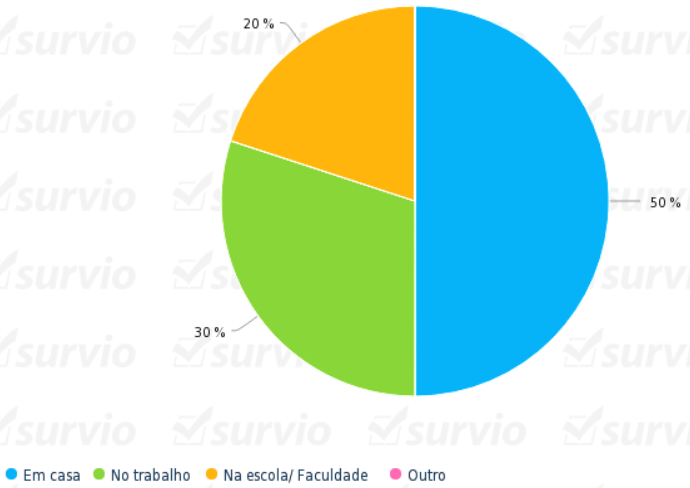
O que você costuma fazer quando está em casa? Como aproveita seu tempo.



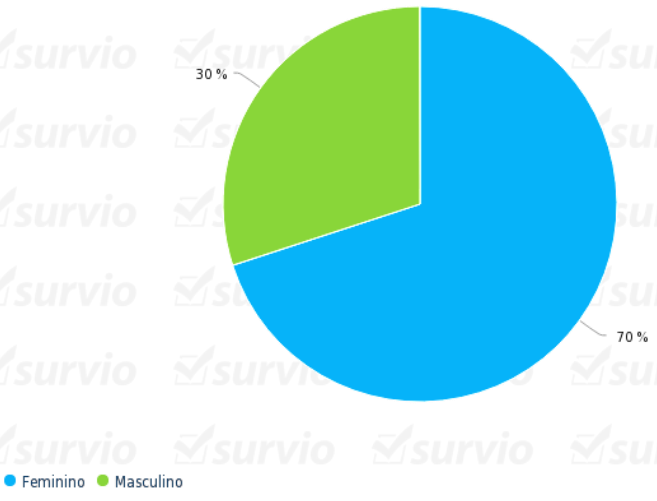
Onde e como você mora atualmente?



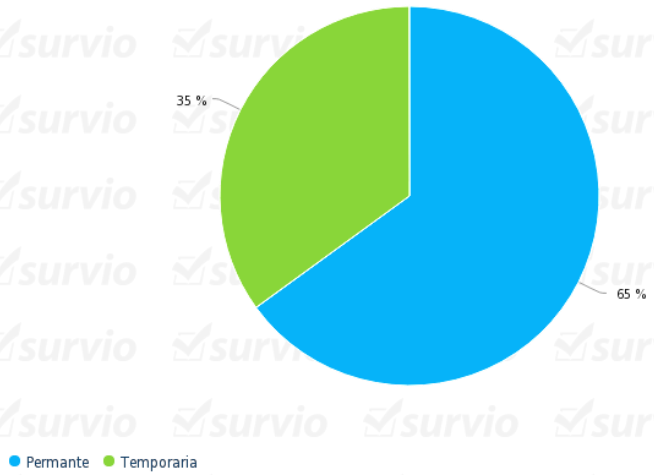
Passa a maior parte do seu tempo aonde?



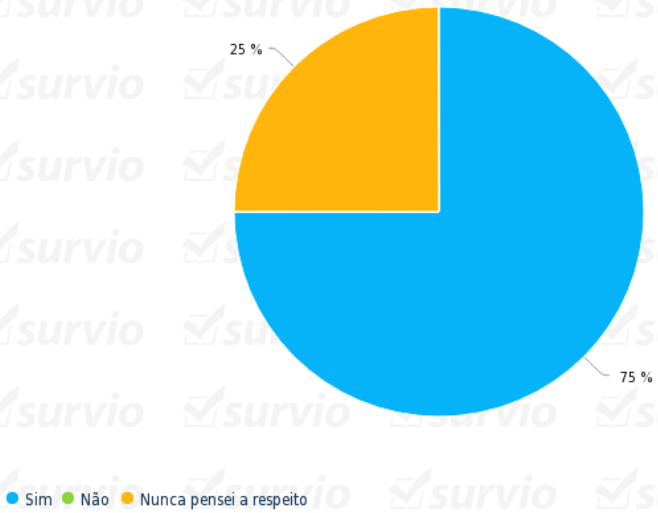
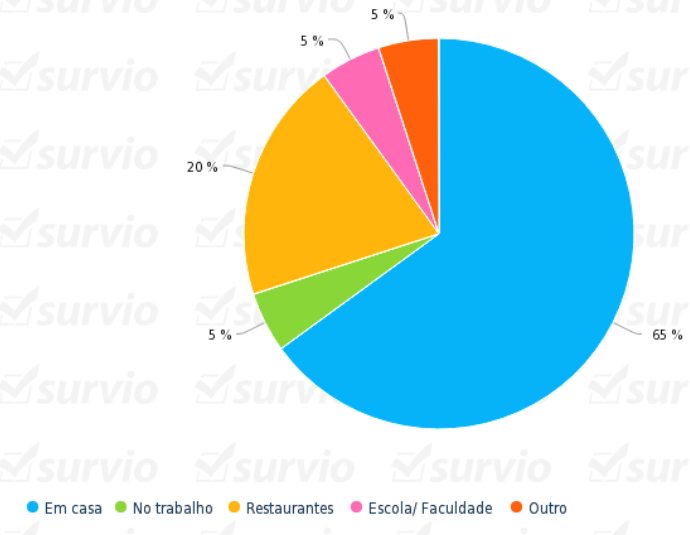
Sexo



Sua situação na moradia atual é



você acha interessante a possibilidade de um sistema Construtivo que permitisse montar e desmontar o móvel conforme suas necessidades dentro do ambiente?



Você faz suas refeições aonde?