

Proposta de mobiliário multifuncional orientado a sustentabilidade para estudantes, direcionado a pequenos espaços.

Giuseppe Iannarelli Junior

Orientação: Profa. Dra. Juliana C. Braga



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**GIUSEPPE IANNARELLI JUNIOR**

**PROPOSTA DE MOBILIÁRIO MULTIFUNCIONAL ORIENTADO A  
SUSTENTABILIDADE PARA ESTUDANTES, DIRECIONADO  
A PEQUENOS ESPAÇOS.**

**UBERLÂNDIA/MG  
2023**

**GIUSEPPE IANNARELLI JUNIOR**



**PROPOSTA DE MOBILIÁRIO MULTIFUNCIONAL ORIENTADO A  
SUSTENTABILIDADE PARA ESTUDANTES, DIRECIONADO  
A PEQUENOS ESPAÇOS.**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado  
à Coordenação da Faculdade de Arquitetura,  
Urbanismo e Design da Universidade Federal  
de Uberlândia – UFU, como requisito final  
para a obtenção do título de Bacharel em  
Design.**

**Orientadora: Profa. Dra. Juliana Cardoso Braga**

**UBERLÂNDIA/MG  
2023**



# S u m á r i o



1. Introdução	11
1.1. Justificativa	13
1.2. Problema de Pesquisa	14
2. Objetivos	16
2.1. Objetivo Geral	17
2.2. Objetivo Específico	17
3. Fundamentação Teórica	18
3.1. Design orientado a sustentabilidade	19
3.2. Desenvolvimento Sustentável	19
3.3. Design para sustentabilidade/ Ecodesign	20
3.4. Design de mobiliário/ mobiliário multifuncional	22
3.5. Os pequenos espaços	24
3.6. Cultura DIT – “Do it yourself”	26
4. O projeto	30
4.1. O palete	32
4.2. O usuário	33
5. Metodologia	35
5.1. O método Double Diamond	36
5.2. Etapa Descobrir	37
5.2.1. Público-alvo	37
5.2.2. Questionário aplicado	37
5.3. Etapa Definir	38
5.3.1. Persona	38
5.3.2. Moodboard	40
5.3.3. Análise de similares	41
5.4. Etapa Desenvolver	42
5.4.1. Viabilidade Técnica e Econômica	42
5.4.2. Viabilidade Técnica	42
5.4.3. Viabilidade Econômica	43
5.4.4. Pesquisa de Mercado	43
5.4.5. Maquete	44
5.4.6. Ergonomia	47
5.5. Etapa Entregar	48
5.5.1. Desenhos Técnicos	49
5.5.2. Imagens em Perspectiva	50
5.5.3. Imagens Ambientadas	51
5.5.4. Render	56
6. Considerações finais	58
7. Referências	60
Anexo 2 - Questionário	65
Anexo 3 - Respostas do Questionário	72



**E que fique muito mal explicado. Não faço força para ser entendido. Quem faz sentido é soldado...**

**Mário Quintana**



## Agradecimentos

Ao meu companheiro de jornada e de vida dos últimos 20 anos, José Eduardo de Paula, pela parceria, amizade, respeito e paciência e pelo apoio para que eu retornasse ao curso de design, lá em 2019.

Aos meus pais que sempre me deixaram ser livre nas minhas escolhas, mesmo sabendo que talvez não seriam as melhores.

A minha mãe(drasta) Maria Iannarelli, por sempre ter uma palavra acolhedora e pela torcida e apoio incondicionais em todas as minhas escolhas.

Aos meus irmãos, familiares e amigos que sempre se fizeram presente mesmo estando ausentes.

A todos os professores do curso de design da UFU que se dedicam à docência em tempos de descrédito a ciência e a pesquisa.

A professora doutora Viviane dos Guimarães Alvim Nunes, minha orientadora de PIBIC por me apresentar ao mundo da pesquisa.

Aos professores doutores Juscelino Machado Jr. e Juliano Pereira que com seus pensamentos, articulações e conexões sempre coesos, lógicos e precisos me mostraram um design mais interessante e mais próximo.

E claro um agradecimento mais do que especial para a professora doutora Juliana Cardoso Braga que também com seus pensamentos, articulações e conexões revelassem um design atraente, preciso e indispensável.



## RESUMO

Este trabalho aborda o estudo e o desenvolvimento de design de mobiliário multifuncional voltado para estudantes universitários. Percebe-se que a demanda por produtos que se adequem a espaços reduzidos vem crescendo gradativamente nos últimos anos, assim como a incidência de habitações cada vez menores. Essa realidade também ocorre entre estudantes universitários, principalmente, de baixa renda, que muitas vezes usam espaços reduzidos para as atividades de estudo e descanso. O objetivo deste trabalho é desenvolver um móvel multifuncional que integre as funções de estudar e descansar voltado para estudantes que moram em espaços reduzidos e que possa ser fabricado por eles mesmos. A metodologia Double Diamond foi aplicada para a busca pela solução do problema apontado. As etapas envolveram pesquisa e contextualização teórica sobre mobiliário multifuncional, pequenos espaços, sustentabilidade, o material aplicado e a cultura do faça você mesmo. Também foram realizadas análises de produtos similares, aplicado questionário com estudantes, realizada pesquisa de preços praticados no comércio de venda da matéria prima utilizada e análise de tendências do mercado.

Como resultado desse estudo foi desenvolvido design de mobiliário multifuncional utilizando pallets e material descritivo sobre viabilidade técnica, construtiva e econômica para o seu público-alvo. O móvel também buscou atender aos requisitos de sustentabilidade e ergonomia.

Palavras-chave: Mobiliário, Estudantes, Multifuncional, Sustentabilidade.





## Abstract

This work addresses the study and development of multifunctional furniture design aimed at university students. It is noticed that the demand for products that fit into small spaces has been growing gradually in recent years, as well as the incidence of increasingly smaller housing. This reality also occurs among university students, mainly low-income ones, who often use reduced spaces for study and rest activities. The objective of this work is to develop a multifunctional piece of furniture that integrates the functions of studying and resting aimed at students who live in reduced spaces and that can be manufactured by themselves. The Double Diamond methodology was applied to the search for the solution of the pointed problem. The steps involved research and theoretical contextualization on multifunctional furniture, small spaces, sustainability, the applied material and the do-it-yourself culture. Analyzes of similar products were also carried out, a questionnaire was applied to students, a survey of prices practiced in the sale of the raw material used and analysis of market trends were carried out. As a result of this study, a multifunctional furniture design was developed using pallets and descriptive material on technical, constructive and economic feasibility for its target audience. The piece of furniture also sought to meet sustainability and ergonomics requirements.

**Keywords:** Furniture, Students, Multifunctional, Sustainability.



# 1. Introdução



## 1. Introdução

O design é uma atividade responsável pelo planejamento, criação e desenvolvimento de produtos e serviços que busca soluções criativas e inovadoras para atender características dos produtos e necessidades do cliente de forma sintonizada com as demandas e oportunidades do mercado.

É um processo de pensamento que compreende a criação de produtos para solucionar problemas, incluindo aspectos funcionais e estéticos. Essa é a definição mais objetiva possível para o conceito, que abrange inúmeras formas de idealização, concepção, desenvolvimento e especificação de objetos, sistemas e serviços (PATEL, 2022).

O conceito de design compreende a concretização de uma ideia em forma de projetos ou modelos, mediante a construção e configuração resultando em um produto industrial passível de produção em série (LÖBACH, 2001).

Denis (2000) afirma que a origem imediata está na língua inglesa, na qual seu significado está relacionado à ideia de plano, desígnio, intenção, configuração, arranjo e estrutura, aproximando-se muito da palavra projeto. As habilitações do design são variadas, e podem ser design de produto, design gráfico, design de moda, design de interiores, design de joias, design de serviços, web design, e outras. Neste trabalho iremos desenvolver um projeto de design de produtos, mais especificamente o design de mobiliário.

O Design de Produto engloba todas as etapas do desenvolvimento de novos produtos ou do aperfeiçoamento dos já existentes no mercado que precisam passar por alguma atualização, seja estética, funcional ou material, que atendam de forma completa às necessidades dos usuários.

O design de produtos é responsável pelo processo projetual e de criação por exemplo de móveis, acessórios, automóveis, joias, etc., procurando sempre validar novas soluções que atendam às necessidades do mercado, de um determinado problema, buscando a otimização desses processos.



Através do design de produtos é possível encontrar formas de melhorar a vida e a relação das pessoas com os ambientes domésticos, se apresentando cada vez menores, reflexo das mudanças na forma de organização da sociedade nos últimos anos (VILLA, 2008).

Devido à falta de espaços urbanos e o alto custo do metro quadrado construído nas grandes cidades, as habitações estão cada vez mais reduzidas e os ambientes domésticos se apresentam com um tamanho cada vez menor. Na tentativa de sanar essa demanda e diminuir os custos, as construtoras realizam projetos em que aumentam o número de unidades por edifício e diminuem os espaços internos, ocasionando o fenômeno conhecido como verticalização das moradias.

Se por um lado a verticalização resolve a questão da falta de espaço para a construção de novas habitações oferecendo unidades cada vez menores, por outro a conciliação entre móveis e espaços tornou-se cada vez mais complexa. Devido a essa tendência de espaços menores, os projetos de mobiliários tiveram que se adaptar as necessidades do ambiente, sendo assim, diminuíram de tamanho e exigiram mais criatividade nos projetos.

Segundo o Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - essas mudanças têm aumentado, visto que a sociedade está passando por transformações no modo de pensar a sua própria organização.

“É possível identificar que outros comportamentos também podem gerar novas oportunidades no mercado moveleiro, como o crescimento de empreendimentos pequenos, que exigem móveis versáteis e multifuncionais para mobiliar” (SEBRAE, 2017, pg.34).

Pensando nessa tendência e demanda, a opção pelo uso do móvel multifuncional é uma escolha que agrega inteligência e praticidade em um único produto, tornando-se uma alternativa assertiva na tentativa de compensar a falta de espaço.

Para Lima (2011), os móveis não são apenas objetos integrados à decoração, ao contrário, eles refletem preferências e estilos, e nos narram histórias de períodos, movimentos e sociedades. Fazendo



um paralelo com este pensamento, o uso deste projeto pelos estudantes, fará parte das narrativas e histórias de um período de suas vidas, tanto quanto dos seus desenvolvimentos, intelectual, emocional e profissional, além da oportunidade de colocarem em prática o compromisso de ações afirmativas relacionadas com questões ambientais e de sustentabilidade, temas que já fazem parte das ideias de consumo responsável da maioria dos jovens hoje, no Brasil e no mundo.

No âmbito de espaço reduzido, mobiliário multifuncional, estudante universitário e sustentabilidade, está inserido o design, que visa trazer soluções para problemas e melhor integração entre objeto/ usuário. Unindo-se a tudo isso temos a ergonomia que deve estar presente em todo projeto de design de produto, e que é grande aliada para garantir a qualidade do conforto e da segurança presentes nesses produtos.

Desse modo, este trabalho visa encontrar soluções para a falta de espaço em moradias com áreas reduzidas, utilizando-se do design de mobiliário orientado a sustentabilidade e seus métodos, assim como o estudo sobre o móvel e temas que o cercam, tendo em vista como solução um móvel multifuncional que agregue vários produtos em um único, economizando espaço e também atingindo níveis satisfatórios de usabilidade aos usuários, estudantes universitários, público alvo do projeto, utilizando-se de materiais de baixo custo, de reuso e sustentável como é o caso do palete.

## 1.2. Justificativa

Durante os estudos sobre a ideia do trabalho envolvendo o uso de paletes para a fabricação de mobiliário para um público de estudantes, o tema sobre a sustentabilidade surgiu de forma muito presente e indispensável. Com o avançar dos estudos surgiu também o tema sobre os espaços de habitação cada vez menores e a cultura do “do it yourself”.

O projeto de um móvel voltado ao público estudantil é uma maneira de inovação dentro do setor moveleiro brasileiro que deve levar em consideração a condição socioeconômica dessa população e nas mudanças sociais no que diz respeito a habitação e no modo de morar. Além disso, a preocupação crescente com o



planeta, conduz os profissionais das mais diversas áreas, e também do design, a contribuir para diminuir os impactos ambientais causados pelo ser humano quando o assunto é produção e consumo, adotando então em todos os seus projetos o tema sustentabilidade como centro das atenções.

Percebe-se que a demanda por produtos que se adequem a espaços reduzidos vem crescendo gradativamente nos últimos anos, assim como a incidência de habitações cada vez menores. Efeito este, provocado pela aglomeração populacional nas grandes cidades e pela procura crescente por praticidade, facilidade e comodidade no cotidiano.

Folz (2002) afirma que há carência de produtos de qualidade e adaptados à realidade da classe social popular. Se observarmos o mobiliário brasileiro, veremos que essa é a realidade da maioria dos móveis populares, que se expressa, principalmente na pouca funcionalidade e na baixa durabilidade. A razão disso é que o setor moveleiro ainda não projeta, ou projeta pouco, produtos orientados à sustentabilidade. Problemas de espaço e de funcionabilidade dos produtos também são pontos abordados nesse projeto.

A consciência dos problemas socioambientais e da fundamental participação do design no incentivo ao consumo e na formação da cultura material orientam este trabalho a contribuir ativamente no processo de desenvolvimento sustentável. Isto se dará através de um projeto de produto que segue as diretrizes do design voltado para a sustentabilidade e da necessidade por um local adequado e funcional. Com os espaços cada vez mais reduzidos que serão utilizados para distintas atividades como estudar e descansar, a demanda por um móvel multifuncional é própria e adequada para que o ambiente se apresente e se mantenha de forma organizada, prática e confortável. Um espaço que tenha o mobiliário adequado e que seja estruturado se torna um ambiente harmônico, propício e convidativo.

Este projeto também irá incentivar a cultura do “do it yourself”, que em português significa “faça você mesmo”, movimento intimamente ligado aos temas de sustentabilidade, reuso e economia, que preconiza o uso de materiais de fácil acesso e de baixo custo, como é o caso dos paletes.



E através do design, contribuir para o desenvolvimento de produtos que tragam soluções inteligentes, versáteis e práticas, especialmente pensadas para os pequenos espaços, agregando multifuncionalidade, sustentabilidade, estética, além de contribuir efetivamente para o bem-estar do público usuário, harmonizando o espaço utilizado seja nos momentos de lazer e descanso, seja nos momentos de aprendizado e estudo.

## 1.2 – Problema de Pesquisa

A partir da constatação da redução dos espaços de morar e da necessidade de se pensar em um mobiliário que atenda a essa demanda, surgiram as perguntas de pesquisa ao qual esse trabalho pretende responder:

- a) Que tipo de mobiliário é mais adequado para o uso em espaços reduzidos e que possa ser usado de forma otimizada?
- b) Qual mobiliário pode ser feito para potencializar o seu uso nos novos tipos de habitações e que agregue funções distintas e valorize essa otimização?



## 2. Objetivos Geral e Específico





## 2.1. Geral

O objetivo geral é apresentar a proposta de um móvel que ocupe menos espaço. Um mobiliário multifuncional orientado a sustentabilidade que contemple o uso por estudantes e que atenda a uma demanda de ambientes pequenos, unindo as funções: estudar e descansar.

## 2.2. Específico

Objetivo específico é:

- Estudar e analisar as características do mobiliário multifuncional através de estudos de caso;
- Analisar a tendência dos espaços cada vez menores nas moradias brasileiras;
- Analisar a realidade econômica dos estudantes nas universidades públicas do Brasil.
- Desenvolver móvel para estudantes universitários que traga em si, multifuncionalidade e praticidade, unindo os momentos de estudo e descanso, otimizando o processo de utilização.



# 3. Fundamentação teórica



### 3.1 Design orientado à sustentabilidade

Foi na década de 1960 que a sustentabilidade teve suas primeiras manifestações no âmbito da preservação ambiental que evoluiu posteriormente. O design se inseriu neste desafio devido ao “seu papel de protagonista dentro da trilogia ambiente, produção e consumo” (DE MORAES, 2010).

O significado mais abrangente de design, se caracteriza por ser uma atividade projetual que visa à concepção de artefatos (MANZINI E VEZZOLI, 2002). Mas é neste processo de concepção e em seu ciclo de vida, que os artefatos geram impactos ao meio ambiente.

Para CARDOSO (2008) o dilema do designer no contexto atual é conciliar as questões ambientais com os modelos econômicos, onde não se pretende, e nem é possível, cessar a produção e o consumo.

Segundo VEZZOLI (2010), o design é uma parte do problema, que pode vir a se tornar um agente promotor da sustentabilidade ao buscar novas alternativas de projeto. Esta necessidade de novos caminhos no âmbito projetual, aponta a responsabilidade do designer em criar produtos utilizando materiais e processos de baixo impacto ambiental. Considerando o ciclo de vida inteiro do produto e atuando de forma orientada para a sustentabilidade.

O designer deve atuar no desenvolvimento de projetos considerando estes fatores. Para MANZINI e VEZZOLI (2002) o desenvolvimento de produtos sustentáveis requer uma nova capacidade de projetar, para que se encontrem soluções promissoras que despertem desejo do consumidor.

É essencial que os profissionais responsáveis pela colocação de produtos no mercado tenham conhecimento sobre sustentabilidade, considerando, em seus projetos, materiais de menor impacto ambiental, utilização de processos industriais menos agressivos e desenvolvimento de produtos ecologicamente aceitáveis. Fazendo com que o design seja uma ferramenta fundamental para um novo arranjo de equilíbrio civilizatório.

### 3.2. Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, sem esgotar os recursos para o futuro.



Foi na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que surgiu a definição para desenvolvimento sustentável. Ela foi criada pela ONU, Organização das Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental. Desenvolver-se de forma sustentável, seja em pequena ou em larga esfera, pressupõe possibilitar às pessoas, agora e futuramente, atingir um nível satisfatório de desenvolvimento socioeconômico e cultural, fazendo uso razoável dos recursos naturais de forma a não esgotá-los para as próximas gerações.

Para conquistar tais resultados é necessário planejamento, bem como o entendimento de que os recursos são finitos. Por isso, não podemos confundir desenvolvimento sustentável com crescimento econômico, uma vez que este último costuma depender do consumo crescente de energia e recursos naturais. A grande diferença deste pensamento está em promover o equilíbrio entre os objetivos de desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e a conservação ambiental.

### 3.3. Design para Sustentabilidade/ Ecodesign

Todo produto em si, independentemente de seu material, provoca impactos ao meio ambiente, seja no momento da sua produção, pelas matérias-primas utilizadas para sua fabricação ou ainda durante seu uso ou descarte. Nesse sentido, foi criada a análise do ciclo de vida dos produtos, um procedimento para avaliação dos aspectos ambientais associados a ele. Esse processo de avaliação compreende etapas que vão desde a retirada das matérias-primas que entram no sistema produtivo até o descarte do produto final.

A estratégia de análise de ciclo de vida dos produtos inclui a minimização de materiais e de energia durante a pré-produção, produção, distribuição, no uso e no descarte de forma sistêmica. Fazem parte dessa perspectiva a redução do consumo de matéria e energia durante a produção; a especificação de materiais e processos com menor impacto ambiental; a otimização da vida dos produtos e a extensão da vida dos materiais. (MANZINI e VEZONI, 2002).

De acordo com Cippola e Peruccio (2008, p. 42), o Design para a Sustentabilidade é definido como:

"Tudo aquilo que o design pode fazer para facilitar o processo de aprendizagem social rumo à uma sociedade sustentável. Isto é, para sustentar inovações sociais e tecnológicas promissoras e reorientar os drivers (já existentes) da mudança em direção à sustentabilidade" (tradução livre).



Sendo assim o conceito acima reúne as novas funções que o design assume como agente colaborador e promotor do desenvolvimento sustentável. Dessa forma a atuação do design acontece durante todo o ciclo de vida do produto, um conjunto de etapas que todo produto percorre desde o seu projeto e concepção até o momento em que ele é descontinuado e retirado do mercado, como dito antes.

Para Manzini e Vezzoli (2005), o Ciclo de Vida do Produto, é o período que compreende desde a extração das matérias primas virgens para fabricação de todos os componentes do produto, até sua completa eliminação ou retorno ao meio ambiente. Este período pode ser dividido em cinco fases, durante as quais o produto realiza trocas com o meio em que está inserido, são eles: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte.

Segundo Lepre (2008), as fases são descritas como:

- **Pré-produção:** é o período de aquisição de todos os componentes que serão utilizados na confecção de um produto, diretamente da natureza ou da reciclagem de materiais, transportados para o local da aquisição produção e transformados em materiais ou energia;
- **Produção:** é o período em que todos os materiais são transformados, unidos e acabados para a formação do produto final. Em alguns casos, certas etapas da produção, como montagem final e acabamento, são realocadas para a fase do uso;
- **Distribuição:** é o período que compreende a embalagem, distribuição e armazenamento de um produto. É período relativo ao deslocamento do produto ao ponto de venda, ou destino final;
- **Uso ou consumo:** compreende o período em que o produto exerce sua função. Esta fase engloba a “vida útil do produto”.
- **Descarte:** é o período em que o produto, não exercendo mais sua função, pode ser devolvido a natureza, ser reciclado para recuperação de partes, componentes ou materiais ou ser incinerado para recuperação energética.

O design pode atuar nas diferentes fases do ciclo de vida do produto, para isso, existem estratégias que auxiliam à obtenção de produtos de baixo impacto ambiental. As principais descritas por Manzini & Vezzoli (2005) são: a minimização dos recursos, escolha de recursos de baixo impacto ambiental, otimização da vida dos produtos, extensão da vida dos materiais e facilidade de desmontagem.



Neste sentido é importante que o designer leve em consideração, a escolha de materiais que demandam menor quantidade de energia para extração e produção; a utilização de materiais o mais próximo possível de sua forma natural; não utilize materiais contaminantes; utilize materiais de fontes locais; utilize materiais mais leves; evite o uso de materiais escassos ou em risco de extinção; utilize materiais de fontes renováveis; utilize materiais biodegradáveis, e materiais reciclados (NASCIMENTO; VENZKE, 2006).

É fundamental que os designers incorporem objetivos ambientais na criação de novos produtos, onde questões ambientais podem ser identificadas e resolvidas nas primeiras fases do processo de design de produtos, e onde mudanças podem ser feitas com o objetivo de reduzir ou eliminar qualquer tipo de resíduo (SROUFE et al., 2000).

Segundo Ferreira, De Moraes, João & Godoy (2008), hoje os consumidores se preocupam mais em adquirir produtos menos impactantes ao meio ambiente, existindo, também, tendências globais que colocam como condição essencial, para os fornecedores, que os produtos e serviços tenham um projeto que vise o respeito ao meio ambiente.

### 3.4. Design de mobiliário/ mobiliário multifuncional

O design de mobiliário pode ser considerado um ramo do design de produto que lida com a concepção de móveis que seguem aspectos funcionais, estéticos e que correspondam às necessidades de seus usuários, priorizando a funcionalidade do produto, mas também agregando conceitos com significados importantes que expressam características culturais e de épocas.

O móvel quando é criado tem sua função destinada ao ambiente em que vai ser colocado, e antigamente essa costumava ser a única, porém atualmente temos a multifuncionalidade introduzida pelo design (PEZZINI, 2017).

O móvel multifuncional surgiu no século XIX, porém na última década com o aumento do número de pessoas que optam por residências menores ele se tornou mais crucial (FOLZ, 2002). Suas múltiplas funções podem ser projetadas de diversas maneiras, de acordo com a intenção de suprir uma necessidade ou um problema.

Com a finalidade de encontrar melhores soluções para se viver com conforto e praticidade nos espaços cada vez mais reduzidos surgiram os móveis multifuncionais, que oferecem diversos benefícios para a rotina e além de combinar beleza e funcionalidade, ainda decoram e otimizam os espaços harmonizando os ambientes.



O móvel multifuncional nada mais é do que propor duas ou mais funções do que a proposta inicial, tendo como característica poupar espaço, uma solução muito utilizada para as novas habitações compactas (PEZZINI, 2017).

Segundo PADUA e RAMOS (2003), o mobiliário multifuncional é todo móvel que permite diversas funções, sendo empregado para diversas finalidades, aproveitando os espaços de forma inteligente. A busca por móveis que cumpram esse papel se dá em meio a uma crescente transformação do modo de viver das pessoas. Soares e Nascimento (2008, p. 71) alertam para o fato de que:

Seguindo essa tendência de espaços menores, o mobiliário teve que adaptar-se às necessidades do ambiente e diminuiu de tamanho. Os móveis para esse tipo de moradia devem apresentar conceitos como praticidade e multifuncionalidade para o aproveitamento do pouco espaço disponível. Porém, o fator espaço reduzido aliado à falta de móveis adequados pode comprometer o uso dos espaços e objetos, restando ao morador a tarefa de reorganizar esses espaços conforme suas necessidades e condições (SOARES e NASCIMENTO, 2008, p. 71).

Em 1930, o mercado estadunidense de móveis transformáveis revolucionou-se com o italiano Bernard Castro que projetou o primeiro sofá-cama, na figura 1 (PEZZINI, 2017).



Figura 1: primeiro sofá-cama - Fonte: Pezzini, 2017



No final da década de 1960, Michel Arnoult, nascido na França, que veio para o Brasil nos anos 1950 e viveu o auge de sua trajetória como designer, criou uma linha de móveis que foi um marco no design brasileiro. Sua atuação foi crucial para a história do design nacional, principalmente como precursor do móvel desmontável.

Arnoult, em 1968, com seu movimento disruptivo, criou a linha PEG LEV que apresentava como principal diferencial: sua comercialização. Os móveis eram vendidos realmente desmontados, em caixas de papelão, para o cliente “pegar e levar” e também montar, e podiam ser encontrados em supermercados.



Figura 2: cadeira Peg & Lev - Fonte: Pinterest

O mobiliário apresentado por Arnoult era novo e dirigido para o grande público jovem que precisava comprar suas peças separadamente, tanto por conta do custo, quanto pelo espaço. Dessa forma, o móvel desmontável, com suas partes em tamanho padrão, atendia aos preceitos da industrialização então pulsante pela possibilidade de sua produção em série, democratizando o acesso, sem deixar de lado a qualidade.

A PEG LEV pode ser considerada tanto um passo à frente para o que até então existia no mobiliário brasileiro, como também o prenúncio de grandes marcas comuns atualmente, como Tok&Stok, para a qual, inclusive, Arnoult chegou a projetar móveis que até hoje são comercializados.

### 3.5. Os pequenos espaços

Ao longo dos anos, o espaço de morar evoluiu e sofreu diferentes alterações, tendo em vista as transformações da família, caracterizada por diferentes perfis com necessidade de espaços





diferentes para o desenvolvimento das atividades na moradia. Além disso, o aumento populacional e a concentração das cidades, elevou o valor dos terrenos e a especulação imobiliária, levaram à diminuição dos espaços de morar, com a oferta cada vez maior de apartamentos com áreas reduzidas (MENDONÇA; VILLA, 2016).

Porém, em diversas economias do mundo, existem fatores sociais, demográficos, econômicos e até mesmo comportamentais que geram mudanças no mercado e com o mobiliário não é diferente.

Essas mudanças acabam criando tendências que surgem para suprir as necessidades da população e conseqüentemente para facilitar a rotina das pessoas. Nos últimos anos, a construção de apartamentos com área útil reduzida tem se tornado uma tendência em imóveis voltados para todas as faixas de renda, porém alteram os espaços de atividade. O espaço de atividades é a superfície necessária e suficiente para que uma pessoa possa desenvolver qualquer atividade sem interferência ou restrição ocasionada por mobiliário, equipamento e/ou componentes da edificação (BOUERI, 2008).

Essa tendência surgiu a partir de uma mudança comportamental já que atualmente é comum ver que pessoas estão passando a morar sozinhas mais cedo e se casando mais tarde, um reflexo do desenvolvimento econômico que levou a mudanças no comportamento do brasileiro.

Existe uma infinidade de vantagens para quem escolhe viver em apartamentos pequenos, pois, além de serem compactos geralmente se encontram em boa localização, uma ótima escolha para quem decide viver esse estilo de vida. Porém, um grande desafio na hora de projetar o design de interiores do local, motivo que acaba favorecendo projetos que contemplem e valorizem a multifuncionalidade do mobiliário, com o objetivo de deixar o espaço mais fluido, confortável, funcional e bonito.

Outra questão que estimula esse conceito é a questão da sustentabilidade ambiental que nos mostra a possibilidade de vivermos com menos, o que torna a decoração dos interiores cada vez mais simples, sem excesso de acessórios e objetos, reduzindo a demanda por grandes espaços.

Um ambiente se torna flexível dependendo do tipo de mobília que nele se encontra. O mobiliário multifuncional pode contribuir e facilitar a vivência e o conforto do usuário, de modo que ele deve ser levado em consideração ao projetar o interior desse novo produto do mercado brasileiro, o micro apartamento (PANE, 2019).



### 3.6. Cultura DIY - "Do it yourself"

A sigla D.I.Y. é usada em inglês para denominar "Do it yourself" que significa, em português "faça você mesmo". Essa é uma prática que surgiu em 1912 como método de manutenção e melhoria da casa, usando apenas materiais já à disposição dos moradores. Porém, foi na década de 1950, mais precisamente nos Estados Unidos, que a causa ganhou força.

Atualmente a ideia continua sendo fabricar e consertar coisas, desde cerveja até móveis, sem recorrer à indústria ou auxílio de profissionais, a fim de economizar, explorar a criatividade e diminuir o consumo visando a sustentabilidade e se aplica a qualquer atividade de criação ou reparação.

O DIY pode ser considerado uma filosofia de vida que incentiva a criação dos objetos necessários no cotidiano, para que assim consigamos diminuir o consumo.

Talvez a motivação mais óbvia da prática do "faça você mesmo" seja a economia. Criando os próprios objetos, é possível mobiliar a sua casa, se vestir e até presentear de forma mais barata. Além disso, o D.I.Y. tem permitido que muitas pessoas explorem suas habilidades manuais e se tornem microempreendedores, divulgando seus trabalhos em redes sociais.

A adesão a essa filosofia reflete também diretamente no meio ambiente, já que por meio dela muitos itens que iam para o lixo passaram a ser reaproveitados, transformados e reutilizados, como móveis antigos restaurados, ou como neste projeto que faz o reuso das ripas que compõem o palete para fabricar um móvel multifuncional.

A cultura do "faça você mesmo", estimula as pessoas comuns a construir, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos, isso gera uma mudança na forma de pensar e incentiva uma abordagem criativa, interativa e proativa de aprendizagem em adultos, jovens e crianças, gerando um modelo mental de resolução de problemas do cotidiano (SILVEIRA, 2016, p. 131).

O DIY é um tipo de atividade que permite que o consumidor participe da construção e personalização do seu produto, tornando-o mais pessoal, criando apelo sentimental e, conseqüentemente, valorizando-o.



Segundo Paiva (2006) o faça-você-mesmo também pode ser concebido como princípio ou ética, questionando o suposto monopólio de técnicas utilizadas pelos especialistas e estimulando a capacidade de pessoas não especializadas, a aprenderem realizar coisas além do que tradicionalmente se julgam capazes. Esta atividade também pode ser praticada como um estilo de vida, em que pessoas começam a suprir suas necessidades produzindo tudo que necessitam, como roupas, alimentos, decoração, bebidas, mobiliário, tecnologias, entre outros.

McKay (1998) aborda que a prática desse estilo de vida envolve fatores culturais, econômicos e mudanças pessoais na forma de agir e pensar e pode tornar a atividade uma alternativa para reduzir gastos com mão-de-obra e como uma forma de redução do impacto ambiental, logo que, em alguns casos haverá a reciclagem e reutilização de produtos e objetos.

Watson e Shove (2008) sugerem que a busca dessa prática pode surgir através da influência de mídias e amigos, como forma de trabalho, busca de autoexpressão (arte), busca por melhorias, motivos econômicos, culturais, procura por qualidade, exclusividade, necessidades mercadológicas, exigências da vida cotidiana ou simplesmente como hobby.

O DIY, no contexto contemporâneo, atua como agente democratizador. Segundo Atkinson (2006, p. 5-6), isto acontece de várias formas: oferecendo às pessoas independência e autoconfiança, libertação da ajuda profissional, proporcionando uma oportunidade para criar significados e identidades pessoais nos artefatos e nos seus próprios ambientes, facilitando a todos a prática de atividades anteriormente ligadas a um gênero ou classe. Atkin considera que qualquer atividade DIY pode ser vista como uma democratização do processo produtivo, permitindo liberdade na tomada de decisão e controle, proporcionando autossuficiência e independência financeira.

O DIY implica em um retorno ao mundo do compartilhamento sobrepondo-se ao individualismo, dos bens comuns sobrepondo-se à propriedade privada, da distribuição sobrepondo-se à acumulação, da descentralização sobrepondo-se ao centralizado, da livre competência sobrepondo-se ao monopólio. O DIY implica a democratização da produção, uma luta contra a ditadura dos artefatos industriais, uma possibilidade de os humanos afirmarem-se e projetarem o mundo autonomamente.

O arquiteto holandês Gerrit Rietveld, desenvolveu a cadeira KRAT em 1934 que surgiu para empoderar parte de uma Europa em crise através do pensamento "faça-você-mesmo". A ideia do projeto era despertar a visão de um público economicamente fragilizado para uma qualidade inerente ao ser humano: projetar.



É o primeiro caso de design aberto (open design) da história. Rietveld abdicou dos direitos autorais da cadeira para induzir as pessoas a fabricarem a peça por conta própria, ou com ajuda dos amigos, nos finais de semana.

A estrutura da cadeira é inspirada nos antigos caixotes de transporte de alimentos, justamente para mostrar para o consumidor como era possível montar móveis com madeiras descartadas. Delegando a tarefa de fabricação ao consumidor, Rietveld foi inovador instigando as pessoas a pensarem a transformação da matéria descartada em objetos úteis e como esses objetos são capazes de transformar cenários. O desenho estrutural da cadeira, proveniente do projeto do caixote, possibilitou que Rietveld combinasse um sistema modular capaz de configurar diversos outros tipos de móveis com as mesmas características.



Figura 3: Poltrona Krat ou Crate Chair - Fonte: Pinterest

Outro seguidor do movimento disruptivo e adepto do “faça você mesmo” é o designer italiano Enzo Mari, nascido em Novara, na Itália, em 1932. Brinquedos, objetos para escritório, mobiliário e gravuras, fizeram a fama de Mari que foi premiado com o Compasso d’Oro em 1967, 1979, 1987 e 2001. Foi professor na Politecnico di Milano, no Centro de Comunicação Visual em Parma, Academia de Belas Artes de Carrara e no Umanitaria di Milano.

Alinhado com o conceito de democratização do design, ele criou, em 1974, o manual *Autoprogettazione*, que propõe um exercício a ser realizado individualmente com desenhos que se opuseram à indústria na época. A ideia é que quem ler o livro possa construir sua própria peça usando pranchas de madeiras e pregos.

A SEDIA N1 faz parte da obra *Autoprogettazione*, concebida por Mari com o objetivo de ensinar as pessoas o trabalho de um designer em relação à configuração estética de uma família de mobiliário. Através deste projeto, Enzo Mari ecoa o projeto KRAT de Rietveld, pontuando mais uma vez um caso de design aberto (open design) na história.



O esquema estrutural elaborado por Mari viabiliza que diversos móveis sejam fabricados utilizando tábuas de descarte e outras espécies de materiais com características físicas semelhantes. A linguagem “bruta” somada a espessura das peças permite tal intercâmbio entre as partes, possibilitando maior variedade e customização por parte do público.

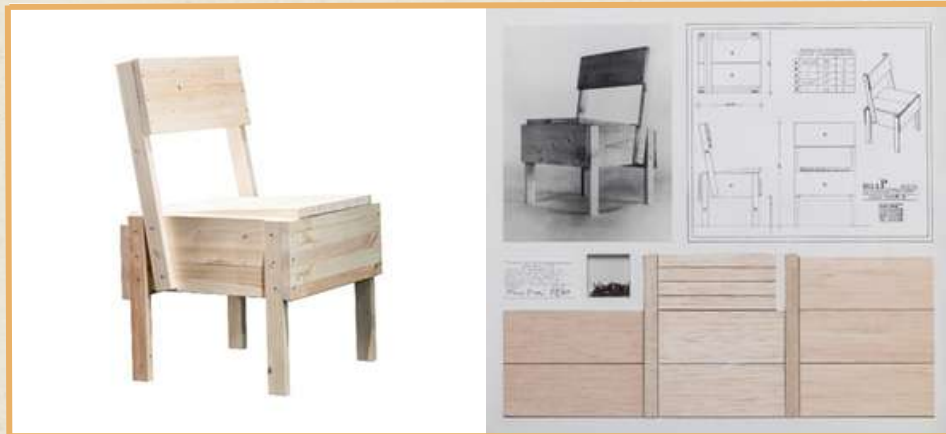


Figura 4: Cadeira SEDIA N1 - Fonte: Pinterest



## 4. O projeto



#### 4. O projeto

Este projeto, foi idealizado a partir de uma experiência pessoal familiar, quando dois sobrinhos se tornaram estudantes universitários da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, e passaram a morar em uma residência compartilhada, as chamadas repúblicas estudantis, porém com espaços muito reduzidos. Eles relatavam desde o início, o interesse em utilizar paletes para a construção do mobiliário de seus quartos. Espaço que seria usado não somente nos momentos para dormir, mas, de descanso, de estudo e lazer.

O conhecimento do uso de paletes para a construção de mobiliário aconteceu na disciplina de Projeto II onde fora proposto o desenvolvimento de um projeto para um móvel instalado no saguão do bloco 50 B da UFU, com a finalidade de uso pelos estudantes nos momentos em que estivessem naquele local.

Já a sustentabilidade além de ser um tema recorrente e de extrema importância para a proteção de fontes renováveis, do meio ambiente e do planeta é tema crucial para o desenvolvimento de projetos que visem a sua conservação e coloquem em prática o ecodesign.

Em 2020 tive a oportunidade de participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UFU/CNPq, em que desenvolvi uma pesquisa onde relatei temas como os 17 ODS (Objetivos de desenvolvimento sustentável) que faz parte da agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas) com os temas de inovação social e economia circular no pós pandemia de Covid-19, onde o título era, Design para a Sustentabilidade: economia circular e inovação social como potenciais modelos de enfrentamento à crise socioambiental e econômica pós-covid19.

Dessa forma o projeto teve início a partir de assuntos pré-identificados, como o perfil do usuário, a matéria-prima para o desenvolvimento do produto, além é claro do espaço de morar reduzido, sendo que este último tema, direcionou as pesquisas sobre mobiliário multifuncional.

Com todos esses assuntos abordados, o tema do trabalho estava finalizado, assim como o conceito: um mobiliário feito a partir do reuso do paletes feito pelas próprias mãos do usuário, que coloca em prática ações mais sustentáveis e menos prejudiciais ao meio ambiente, para tornar o espaço reduzido de moradia, um local mais confortável, prático e bonito fazendo uso de um móvel multifuncional.



## 4.1. O palete

Paletes, originária da palavra inglesa “Pallet”, que significa plataforma, são espécies de estrados de madeira, cuja origem frequentemente é de árvores como eucaliptos ou pinus. Atualmente, estes estrados são utilizados em grande escala em empresas e indústrias em geral, no auxílio da armazenagem e movimentação de cargas e mercadorias. Os paletes servem de base para que uma grande quantidade de produtos seja carregada de uma vez só por determinado maquinário, como por exemplo, uma empilhadeira.

Em razão de tratar-se de ferramenta de trabalho que demanda uso de recursos naturais (madeira) para ser produzido, os paletes vêm sendo alvo de várias políticas ambientais relevantes, cujo principal objetivo é tornar o uso deste insumo o mais sustentável possível.

São várias as legislações vigentes em nosso país que tratam sobre assuntos envolvendo produtos e subprodutos florestais. Mas os paletes, em específico vem se sobressaindo aos demais insumos e, atualmente, conta com algumas leis criadas especialmente para reger sua utilização.

- NBR 8252/11 – Especifica Dimensões básicas de paletes, entendidas como as dimensões nominais do lado da face superior.
- NBR 9193/11 – Esta norma estabelece requisitos para a aceitação de paletes de madeira serrada;
- Instrução Normativa MAPA nº 32/2005 – Estabelece procedimentos de fiscalização e certificação fitossanitária de embalagens, suportes ou peças de madeira, em bruto, que serão utilizadas como material para confecção de embalagens e suportes, destinados ao acondicionamento de mercadorias importadas ou a exportar.

Mais de 93% dos paletes produzidos no País, cerca de 10 milhões ao ano, são provenientes de madeira de reflorestamento, sua fabricação é limpa, tem baixo consumo de energia e não utiliza componentes químicos. Além do mais, o produto final é reciclável e pode ser convertido em biomassa, material utilizado como combustível para indústrias, matéria-prima para confecção de mobiliários, decoração, entre outros.





Apesar de originalmente serem utilizados para armazenagem e transporte de produtos grandes e pesados, os paletes também podem ser transformados em objetos e móveis delicados e bonitos, que dão um novo toque à decoração de um cômodo.

Resistentes e duráveis, eles se tornaram peças comuns no ramo do design e da arquitetura sustentável. Seu diferencial é que, dependendo do que se deseja fazer, pode ser trabalhado por qualquer pessoa, não precisando ser exatamente um profissional da marcenaria.

O palete é uma excelente opção para quem quer economizar na repaginação de algum espaço. Com criatividade, é possível cortar, remontar ou utilizar o material na forma original. Neste trabalho o palete será desmontado e a partir de suas ripas serão produzidas as placas para a montagem do mobiliário, que posteriormente poderá receber algum tipo de acabamento como pintura, envelopamento, envernizamento ou apenas manter-se no estado em que se encontrar.

#### 4.2. O usuário

Este trabalho teve como objetivo a criação de um mobiliário que pudesse ser útil, sustentável e de baixo custo, direcionado aos estudantes universitários, influenciado por uma experiência pessoal familiar, como mencionado anteriormente.

A partir dessa experiência, o usuário passou a ser o principal foco do projeto tornando-se o protagonista, porém temas ligados a sustentabilidade e pequenos espaços já eram pensados inicialmente.

Enquanto a ideia principal foi a criação de um móvel multifuncional para estudantes universitários, as ideias seguintes eram; o estímulo a prática do “do it yourself”; a conscientização sobre as questões ambientais e o uso de práticas sustentáveis ao utilizar o palete como matéria prima; e privilegiar os espaços pequenos de morar, muito comuns a esses usuários nesta fase da vida.

Para conhecer melhor os usuários deste projeto, foram realizados alguns estudos sobre estudantes de universidades federais do Brasil. Em uma dessas pesquisas, surgiu um artigo intitulado “V Pesquisa Nacional de Perfil dos Graduandos das IFES - 2018”, divulgada pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de



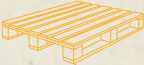
Ensino Superior (Andifes), em 2019. Como o próprio título sugere a pesquisa revela o perfil do estudante universitário brasileiro, destacando que mulheres, negros e estudantes de baixa renda estão cada vez mais presentes no ensino superior público, sendo esta última característica de maior interesse para o nosso trabalho.

A pesquisa da Andifes aponta que 70% dos estudantes das universidades públicas possuem renda familiar menor do que um salário-mínimo e meio. Ela foi realizada com estudantes de 65 instituições federais de ensino (63 universidades e dois centros de educação tecnológica) no período de fevereiro a junho de 2018. A coleta dos dados foi realizada via internet, com validação de 424.128 questionários, o que representa 35,34% dos estudantes matriculados nos cursos de graduação das instituições analisadas (UFU, 2019).

O artigo da Andifes é de grande importância para o projeto apresentado neste trabalho pois valida o direcionamento e aplicação para o público escolhido, confirmando a sua relevância através dos estudos de viabilidade econômica que será apresentado no capítulo 5, que apontou ser um projeto extremamente econômico, condizente com as condições financeiras de grande parte desses usuários.



# 5. Metodologia



## 5.1. Método Double Diamond

Para que um projeto não apenas de design seja executado de maneira ordenada é de extrema importância a utilização de uma metodologia projetual seja ela qual for, pois como já dizia Bomfim (1995), a metodologia é o estudo dos métodos, ferramentas e aplicações, ou seja, é preciso que haja uma sequência de passos para que todos os processos necessários aconteçam de forma coerente, chegando assim a uma solução cabível ao problema.

O objetivo de uma metodologia nada mais é do que organizar os dados pesquisados estabelecendo prioridades entre eles, facilitar a visualização de prazos e metas para garantir o cumprimento das tarefas e conseqüentemente a resolução do problema. Neste trabalho foi utilizada a metodologia chamada Double Diamond.

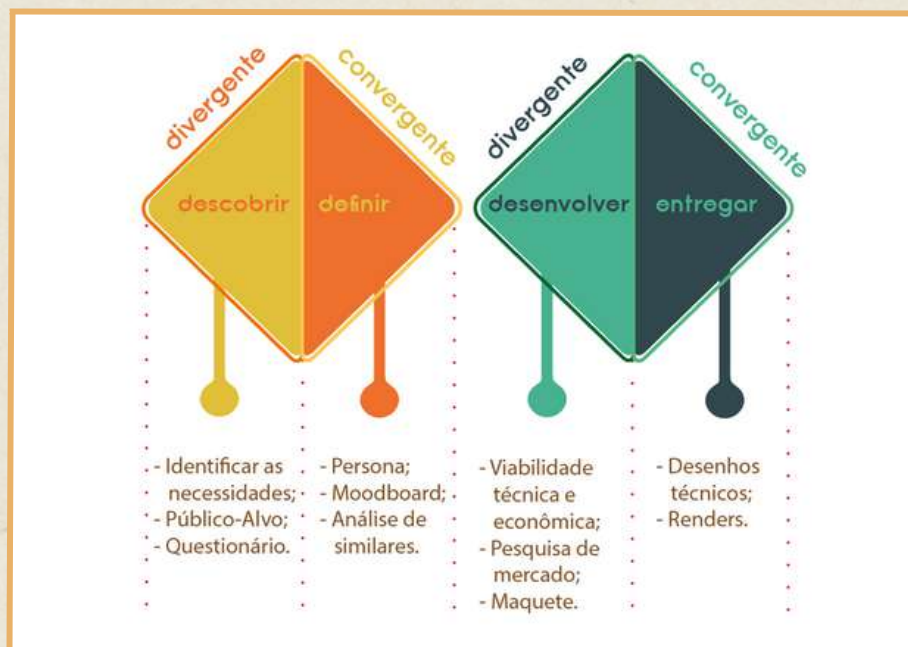


Figura 5: Metodologia Double Diamond - Fonte: Autoria própria (2023)

O Double Diamond é uma metodologia criada em 2004, pelo British Design Council, instituição sem fins lucrativos do Reino Unido que desenvolve programas e faz pesquisas sobre design e inovação social nos negócios.

O processo do Double Diamond começa mapeando estágios divergentes e convergentes de um determinado processo de design. Depois disso, descreve modos de pensar que os designers utilizam. De forma resumida, podemos dizer que o Double Diamond fornece uma descrição clara, abrangente e visual do processo de design. É uma técnica não linear, em que é possível aprender algo novo a cada momento. O Double Diamond tem 4 etapas em seu processo que são, descobrir, definir, desenvolver e entregar.



## 5.2. Etapa Descobrir

Como o foco dessa fase é a pesquisa em profundidade do problema a ser resolvido ou da oportunidade de melhoria a ser investigada, utilizamos ferramentas capazes de fornecer maiores informações do público-alvo, e a aplicação de um questionário que trouxesse informações relevantes para o andamento do projeto.

### 5.2.1. Público-Alvo

A etapa descobrir teve início de maneira intuitiva a partir da experiência familiar já citada e da ideia de projetar um mobiliário para o quarto de estudantes universitários, sendo estes, o público-alvo. Com o público-alvo definido, as necessidades relacionadas com a suas atividades e rotinas diárias também foram identificadas, estudar e descansar. Neste momento surgiu a ideia de fazer um mobiliário multifuncional que pudesse solucionar essas duas demandas. Porém, era necessário saber se a ideia seria aceita perante seus futuros usuários. Para isso foi realizado um questionário através do Google Forms que pudesse sinalizar sua aceitação.

### 5.2.2. Questionário Aplicado

Para saber se o projeto teria aceitação e adesão dos usuários, foi realizado uma pesquisa com estudantes universitários da Universidade Federal de Uberlândia - UFU/ MG, de diversos gêneros e faixas etárias, onde foram questionados se teriam um mobiliário feito a partir das ripas do palete, além de perguntas sobre sustentabilidade na hora do consumo, se tinham conhecimento da cultura do “do it yourself” e se colocariam em ação essa prática. A pesquisa foi realizada com 85 (oitenta e cinco) estudantes de diversos cursos de graduação, entre eles, design, arquitetura, ciências sociais, geografia, jornalismo, teatro e ciências da computação.

Quando perguntados se conheciam a cultura do faça você mesmo, quase 79% dos estudantes disseram que sim, enquanto pouco mais de 21% disseram que não conheciam.

Em relação a colocar em prática a cultura do “do it yourself”, ou seja, fazer algum tipo de trabalho manual, quase 66% dos estudantes colocariam a “mão na massa”, enquanto 34% não seriam capazes. Quando perguntados se tivessem o auxílio de uma manual de instruções para colocarem em prática o faça você mesmo, quase 92% dos entrevistados se arriscariam a fazer o seu próprio móvel.

Quando foram questionados sobre o meio ambiente e a preocupação com a sustentabilidade mais de 95% se disseram preocupados.



A pergunta de maior relevância para a continuidade do projeto foi sobre o palete, se teriam um móvel feito a partir de suas ripas, com uma nova cara, um novo design e a resposta foi além das expectativas, quase 86% teriam esse mobiliário enquanto 14% disseram que não o teriam.

O questionário completo encontra-se disponível na forma de apêndice deste trabalho.

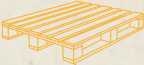
### 5.3. Etapa Definir:

Na etapa definir foram usadas algumas ferramentas que pudessem mostrar possíveis soluções para o problema de pesquisa, além de diminuir as demandas e necessidades relevantes do usuário final. Para essa etapa utilizamos a persona, o moodboard e a análise de similares.

#### 5.3.1. Persona

No design a persona é uma ferramenta que ajuda a representar diferentes perfis de clientes de forma objetiva, que precisa ser baseada nas pesquisas com o usuário, resumindo aspectos como objetivos, necessidades e interesses. Sendo útil especialmente no início do processo de design, para o desenvolvimento do produto ou serviço e para alinhar o projeto a ser executado.

Personas são uma boa ferramenta para estruturar descobertas de pesquisas com usuários como entrevistas. Elas devem refletir padrões observados nas pesquisas com usuário, descrever o contexto em que o usuário está inserido, explicar atitudes e comportamentos e ressaltar dores e desafios.



# PEDRO

## ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO

JOVEM ADULTO (19-25)

### Mini-bio

É estudante universitário da UFU e estuda jornalismo. Natural de Franca no interior do estado de São Paulo onde morava com seus pais e uma irmã mais velha. Em Uberlândia mora em uma república que possui três quartos e que divide com mais três colegas. Depende dos pais para se manter na cidade e tem uma condição financeira bem enxuta. Gosta muito de ler, assistir telejornais além de filmes e séries, o que faz com frequência no seu quarto já que tem a oportunidade de não dividi-lo com ninguém, mesmo porque é um espaço muito pequeno. Se considera muito feliz, alegre e muito comunicativo.



### Detalhes Pessoais

#### Localização

Uberlândia / MG

#### Renda Familiar

De R\$1.501,00 a R\$3.500,00

#### Nível Educacional

estudante universitário

#### Status de Relacionamento

Solteiro(a)



### Carreira

#### Empresa

Não trabalha, só estuda.

#### Tamanho da Empresa

#### Responsabilidades Profissionais

estudar

#### Objetivos

Estudar, conseguir um bom estágio e depois se inserir no mercado de trabalho.

#### Desafios

Estar fora de casa em outra cidade e se manter economicamente com poucos recursos da família.



### Canais de Comunicação



Figura 6: Persona - Fonte: Autoria própria (2023)



### 5.3.2. Moodboard

O moodboard é uma espécie de mural que pode ser composto por paleta de cores, tipografias, estampas, texturas e imagens que expressam a personalidade do projeto, a fim de criar uma identidade visual, determinando o tom que o projeto deve seguir.

Porém neste trabalho o moodboard serviu como uma espécie de análise de similares específico de mobiliários multifuncionais com a finalidade e objetivo de visualização desse tipo de mobiliário além de servir como fonte de inspiração para a criação do mobiliário que até então não tinha sido definido.

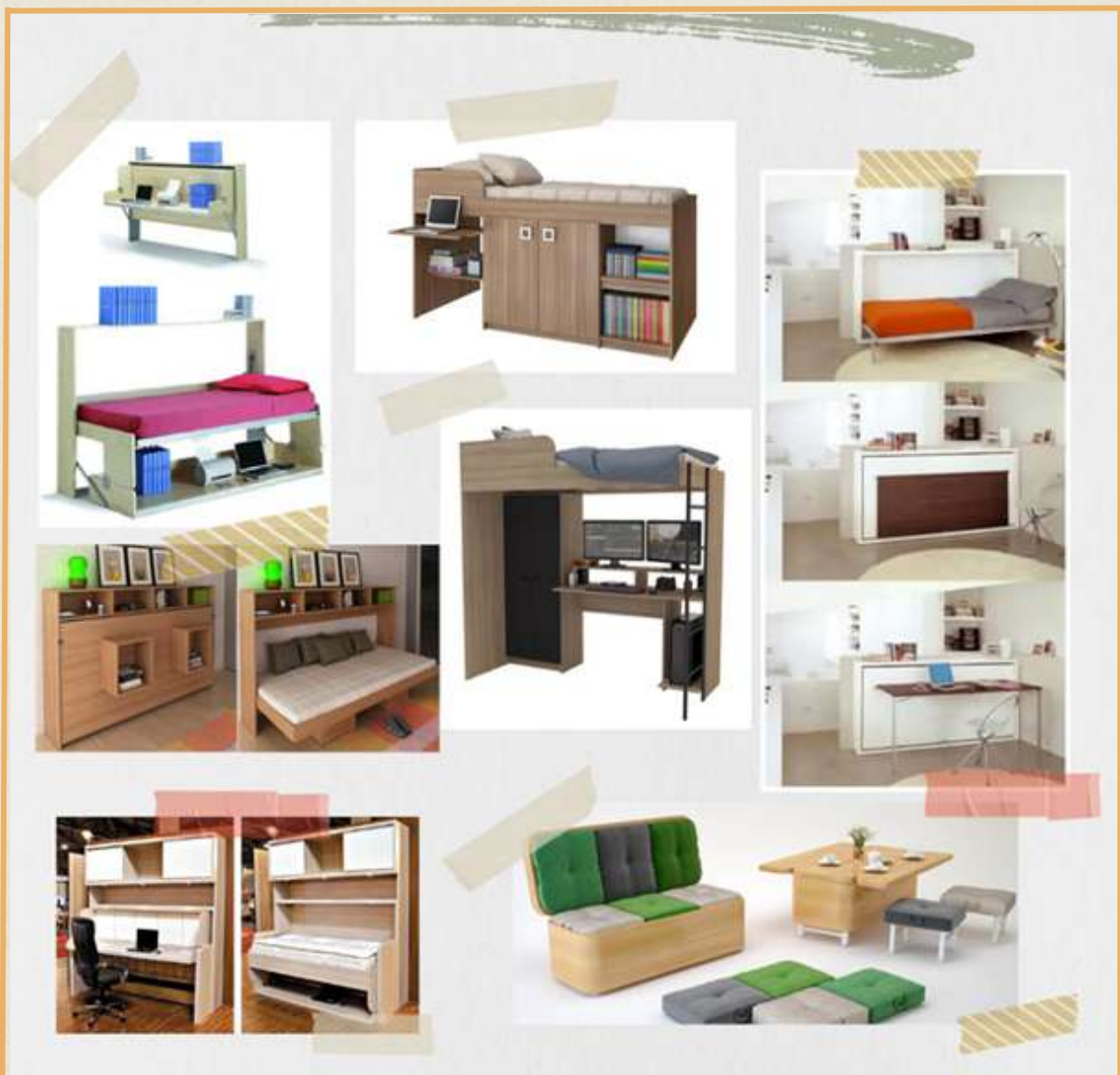


Figura 7: Moodboard mobiliários multifuncionais - Fonte: Pinterest





### 5.3.3. Análise de similares

A análise de similares priorizou a verificação de mobiliários feitos de palete para que pudesse ser observado o modo de montagem, seus encaixes, fixação e até mesmo o tamanho. No decorrer da análise o que mais foi visto foram móveis feitos com os próprios paletes adaptados e não feitos a partir das suas ripas, com exceção de guarda-roupas que aí sim na maioria das vezes eram feitos com elas.

Após várias pesquisas feitas sobre o tema, foi observado que não haviam mobiliários multifuncionais feitos com esse material, e que os resultados começaram a se repetir, confirmando que existe pouca variedade no uso do palete quando o assunto é móvel, e que as soluções apresentadas giram em torno do mesmo tipo de mobiliário, como no caso de camas em que na grande maioria das vezes são paletes empilhados ou no caso de sofás que além de empilhados para fazer o assento, são colocados em pé atrás fazendo o encosto e nas laterais fazendo os braços e depois algum tipo de fixação.



Figura 8: Mobiliários feitos de paletes - Fonte: Pinterest

Com base na análise de similares, observamos que mobiliários feitos a partir das ripas do palete são menos comuns, e que talvez isso aconteça porque é muito mais explorado a ideia do uso do palete inteiro como mobiliário. O desmonte e a transformação do palete para que surjam modelos menos estereotipados, amplamente divulgados na internet, me parece ser um nicho muito promissor e criativo.



## 5.4. Etapa Desenvolver:

Nesta etapa, foi aplicado ferramentas que pudessem explorar as ideias e soluções viáveis para resolver o problema e atender às necessidades. Através do questionário aplicado na etapa descobrir, foi realizado a verificação da viabilidade técnica e econômica do projeto, além de uma pesquisa de mercado, um mockup para orientar visualmente como seria o mobiliário proposto e um estudo ergonômico para orientar as dimensões de acordo com as normas brasileiras.

### 5.4.1. Viabilidade técnica e econômica

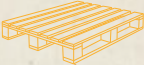
A análise de Viabilidade Técnico-Econômica na produção de um produto ou na mudança em uma produção industrial por exemplo, é o que permite atestar e garantir que o seu investimento seja feito de maneira segura e assertiva, minimizando os custos de produção e maximizando os lucros futuros quando for o caso.

Esse tipo de estudo envolve duas partes: a análise de viabilidade técnica, permite traçar a praticabilidade de uma ideia inovadora com base nas condições técnicas, e a análise de viabilidade econômica complementa demonstrando as particularidades financeiras do processo. Ela leva em conta as despesas iniciais e operacionais de seu processo, para atestar qual será o retorno previsto de um empreendimento, assegurando maior certeza e segurança para sua execução.

A partir dos estudos e análises realizados, demonstrar a viabilidade técnica e econômica do projeto, é uma das principais funções deste trabalho, pois poderá demonstrar de maneira (real) exemplificativa os custos para a efetiva produção do produto, seja com materiais que serão utilizados no processo, seja com a mão de obra empregada.

### 5.4.2. Viabilidade Técnica

Em relação a viabilidade técnica podemos dizer que se trata de um projeto de fácil execução, uma vez que a matéria prima principal, o palete, é de fácil acesso conforme pesquisa de mercado realizada, que será demonstrada posteriormente. Um elemento muito importante que reforçou a viabilidade técnica do projeto, foram os resultados obtidos com o questionário aplicado aos estudantes. Uma ferramenta fundamental que indicou que quase 66% (sessenta e seis por cento) dos estudantes, colocariam a “mão na massa” para realizar algum tipo de trabalho manual e quase 92% responderam que se tivessem um manual de instruções para orientá-los, construiriam o seu próprio móvel.



### 5.4.3. Viabilidade econômica

A viabilidade econômica deste projeto também se mostra bastante acessível já que utiliza materiais de reuso, reaproveitáveis e recicláveis encontrados com bastante facilidade no mercado e com baixo custo de aquisição, como é o caso dos paletes, parafusos e dobradiças.

### 5.4.4. Pesquisa de mercado

Para verificar o custo parcial de produção do mobiliário proposto no projeto, foi realizada uma pesquisa de mercado na cidade de Uberlândia/ MG para saber o valor praticado no comércio de paletes. Foram contatados por telefone 12 estabelecimentos, nos dias 28 e 29 de novembro de 2022. A tabela abaixo demonstra os estabelecimentos contatados e os valores praticados:

Empresa	valor
Arte do Pallet	R\$ 10,00
Embalatec	R\$ 20,00
Gar móveis	R\$ 12,00
Jordão paletes	R\$ 10,00 / R\$ 20,00 /R\$ 30,00
Mamcpallts	R\$ 18,00
Mercado livre	R\$ 26,00
Paulino Paletes	R\$ 20,00
Pallet e Cia	R\$ 20,00 / R\$ 25,00
Servalle Pallets	R\$ 22,00
SS Paletes	R\$ 15,00
Vitória ind. e com. Pallets	R\$ 22,00
Unipel	R\$ 8,00
Média do valor do pallet em Uberlândia	$R\$ 268,00 \div 15 = R\$ 17,87$

Figura 9: Tabela da pesquisa de mercado em Uberlândia/MG

Fonte: Autoria própria (2023).

A pesquisa constatou que o valor médio da unidade de pallet na cidade de Uberlândia era de R\$ 17,87 (Dezessete reais e oitenta e sete centavos) na data da pesquisa. Se considerarmos que a produção do mobiliário multifuncional proposto neste projeto são necessários 22 paletes, uma vez que em média cada pallet possui 10 ripas e que são necessários 220 ripas, o custo final do mobiliário seria de R\$ 392,14 (trezentos e noventa e dois reais e quatorze centavos).

Os outros materiais utilizados no projeto, como dobradiças do tipo zincada de 5mm, os pregos e os parafusos de 25mm variam muito de valor, mas uma rápida pesquisas de preço na internet mostrou um valor médio de R\$ 6,00 (seis reais) cada dobradiça, os



pregos por R\$ 20,00 (vinte reais) o quilo, e os parafusos por R\$ 18,00 (dezoito reais) o pacote com 100 unidades.

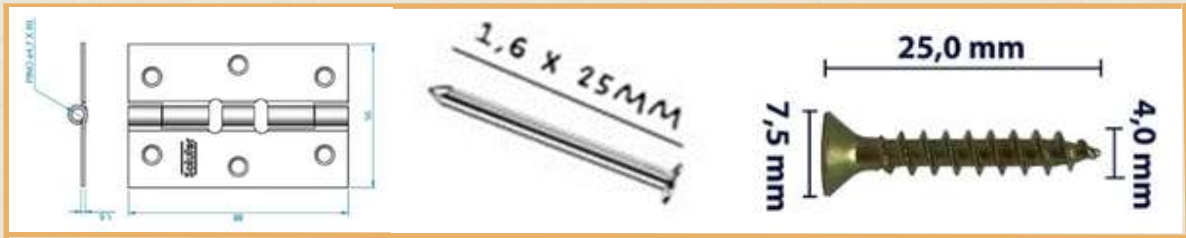


Figura 10: Dobradiça, prego e parafuso utilizados no projeto - Fonte: Google.

O estudo de viabilidade técnica e econômica realizados através do questionário aplicado aos estudantes, assim como a pesquisa de mercado no comércio local, foram de suma importância para demonstrar a relevância e a coerência da proposta oferecida por este projeto, já que colabora com a preservação do ambiente, por meio do reaproveitamento dos materiais, com o desenvolvimento de diferentes habilidades e como forma de comunicação e expressão. Então, além de despertar uma consciência sustentável no momento de consumir, ainda incentiva a cultura do “faça você mesmo” que pode gerar sensações importantes para o desenvolvimento psicológico e social, gerando autoestima, confiança e bem-estar nas pessoas.

#### 5.4.5. Maquete

A maquete, que também pode ser chamado de protótipo, possui todos os detalhes do modelo original em que foi baseada, ou mesmo a representação do design de um projeto que será apresentado ao cliente, ou seja, podemos considerar a maquete como a representação de um objeto ou mesmo de um produto, com todos os seus detalhes, tamanho e até profundidade idêntica ao modelo original.

Trata-se de um recurso que permite a visualização de forma clara para facilitar a compreensão do projeto. As maquetes são representações de objetos de forma tridimensional em escala reduzida, real ou ampliada, que possibilitam ao observador apropriar-se do objeto por meio de sua manipulação e visualização (Pitano; Roqué, 2015).

Para o arquiteto Paulo Mendes da Rocha a maquete é como um croqui:

“Não se trata dessa maquete que é feita para ser exibida e, eventualmente, vender ideias. É a maquete como croqui. A maquete em solidão! Não é para ser mostrada a ninguém. A maquete que você faz como um ensaio daquilo que está imaginando. O croqui, o boneco, um conto. Como o poeta quando rabisca, quando toma nota. O croqui que ninguém discute” (ROCHA, 2007, p.22).



O emprego das maquetes e a pré-visualização do que se espera, contribui com as melhorias que possam ser implementadas, ou até mesmo acertos e correções que possam ser feitos no projeto antes mesmo da concretização do produto, podendo alterar significativamente a qualidade estrutural ou o resultado final por exemplo.

Neste projeto a maquete foi feita exatamente como descrita na citação acima, na forma de croqui. Ela foi feita na escala 1:100 e dessa forma foi possível uma visualização mais fidedigna do mobiliário, o que garantiu uma percepção mais detalhada das partes, dos encaixes, dos apoios e claro do seu tamanho. Além também de mostrar com mais clareza como cada parte deveria ser montada.



Figura 11: Maquete do mobiliário proposto - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 12: Maquete do mobiliário proposto - Fonte: Autoria própria (2023)



#### 5.4.6. Ergonomia

A ergonomia é definida como uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema, de acordo com a IEA - Associação Internacional de Ergonomia (2000), e visa a adequação do produto às características do usuário, ou do grupo de usuários.

A ergonomia é uma área que abrange vários segmentos dentro de um processo produtivo e relaciona desde postura, movimentos corporais dos usuários e condições ambientais, unindo estas informações para projetar um ambiente seguro e confortável, melhorando a saúde e a eficiência (STAHLHOFER, 2016).

Vieira e Pacheco (2016) afirmam que o design pode ser visto como um modo de equacionar simultaneamente fatores de ergonomia, percepção, antropologia, tecnologia, economia e ecologia por meio de projeto dos elementos e estruturas físicas necessárias à vida, ao bem-estar, e/ou à cultura do homem. Assim, todo problema apresentado a um designer exige que as restrições de tecnologia, ergonomia, produção e mercado sejam ponderadas e que se atinja o equilíbrio.

A ergonomia tem a função de otimizar o desempenho das atividades e colaborar com a qualidade de vida dos usuários e está ligada ao conforto, segurança e funcionalidade. Alcançar a ergonomia adequada nos projetos de design requer uma análise profunda sobre as características socioculturais, psicológicas e físicas dos usuários. Com base nesses dados, é possível definir proporções e dimensões essenciais ao planejamento.

No que diz respeito a espaços de moradia e convivência, observa-se que estes possuem áreas cada vez mais limitadas. Dessa forma, cria-se a necessidade de projetar mobiliários que se adaptem ao máximo a esse tipo de ambiente. Móveis multifuncionais são uma solução para a referida problemática, permitindo assim aos usuários experimentarem diversas funções na mesma peça de mobiliário, dessa forma aproveitando o máximo dos pequenos espaços

Neste projeto, pelo seu caráter multifuncional, o estudo ergonômico se norteou através de médias e parâmetros antropomórficos para que pudesse ser utilizado por pessoas de diferentes estaturas, tendo assim o foco na ergonomia física, que trata da relação entre as atividades físicas executadas e as características da anatomia do ser humano, sua fisiologia, antropometria e biomecânica.



As dimensões de tamanho do mobiliário projetado neste trabalho seguiram os padrões determinados pela ABNT (Associação brasileira de normas técnicas) através de suas NBR's (normas brasileiras): 13966 (Móveis para escritório – Mesas), 15575 (Dimensões mínimas de mobiliário e ambientes), e 16045 (Móveis - Camas de uso doméstico).

No Brasil a medida padrão de mercado para as camas de solteiro são para colchões que variam apenas na largura que são de 0,78 ou 0,88cm, porém o comprimento é fixo em 198 cm. As medidas do colchão informadas pelo fabricante podem variar até 2 cm segundo normas técnicas da Associação Brasileiro de Normas Técnicas ABNT.

Já a largura e altura de um guarda-roupa variam muito, mas o ideal é que cada porta tenha no mínimo 35cm de largura. A profundidade é a maior causa de problemas nesse móvel, já que quando é muito pequena, não é possível colocar cabides de forma correta dentro dele. A profundidade ideal é de pelo menos 50cm. Os guarda-roupas vendidos em lojas normalmente têm em média de 47 a 50cm de profundidade. Um cabide tem em média de 40 a 45cm de largura. Se considerarmos que é preciso uns 2 cm de sobra de cada lado dele para acomodar a roupa, para que o cabide fique reto e bem ajustado dentro do guarda-roupa, o espaço interno deve ser de pelo menos uns 50cm.

No caso das escrivaninha, o tamanho de mesa de estudo ideal deve contar com no mínimo 90 centímetros de largura e 50 centímetros de profundidade. Essa medida é ideal para que se consiga posicionar todos os objetos que precisa, além de ter espaço suficiente para abrir e movimentar livros e cadernos. Outra medida importante que não deve ser deixada de lado é a altura. Para mesas de estudo para adultos, a altura ideal é aquela entre 73 e 82 centímetros. Já a Profundidade da área de trabalho deve ter no mínimo 60 cm. Na largura, recomenda-se não trabalhar com área inferiores a 80cm.

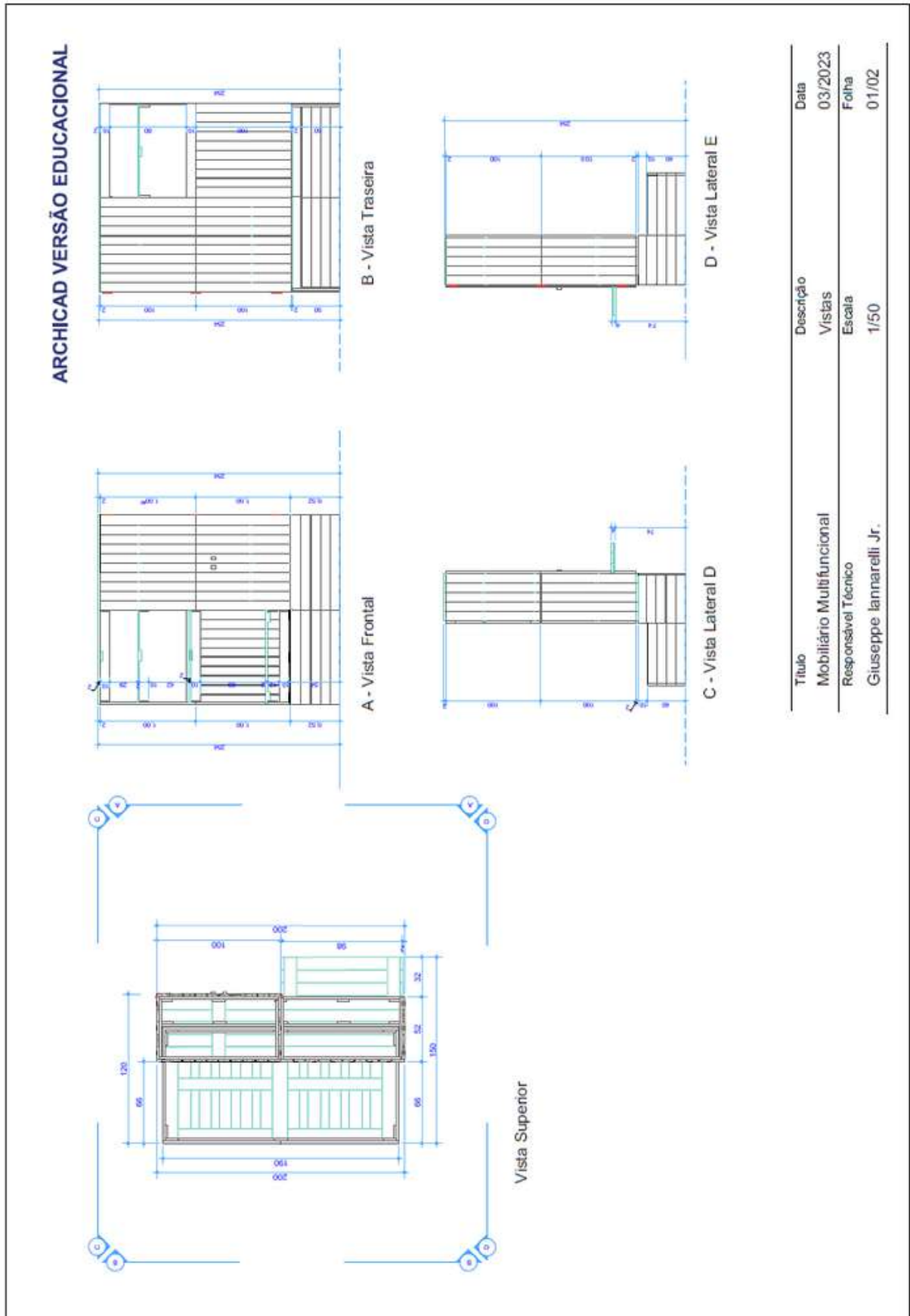
## 5.5. Etapa Entregar

Na quarta e última etapa do Double Diamond, a fase de entrega, foram desenvolvidos os desenhos técnicos para apresentar características do projeto como vistas, escalas, perspectivas, a criação do móvel em software específico, neste projeto foi o Archicad e depois o processo de renderização de algumas imagens do mobiliário, com a finalidade de inseri-lo em um ambiente humanizado e assim termos uma noção mais realista do produto no local em que será utilizado.





### 5.5.1. Desenhos Técnicos





## 5.5.2. Imagens em Perspectiva





### 5.5.3. Imagens do mobiliário ambientado



Figura 13: Vista Superior do quarto de 10,15 m<sup>2</sup> - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 14: Vista Superior do quarto de 10,15 m<sup>2</sup> - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 15: Vista frontal do mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 16: Vista lateral esquerda do mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 17: Vista lateral direita do mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 18: Vista Traseira do mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 19: Vista da cama retraída como sofá - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 20: Vista da cama afastada da base - Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 21: Detalhe do cabideiro - Fonte: Autoria própria (2023)

#### 5.5.4. Renders



Figura 12: imagem renderizada do Mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)





Figura 13: imagem renderizada do Mobiliário - Fonte: Autoria própria (2023)



## 6. Considerações finais



## 6. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi a criação de um projeto pautado na sustentabilidade com a proposta de um mobiliário produzido a partir do palete como alternativa de matéria prima renovável e sustentável nos âmbitos sociais, econômicos e ambientais, e também no incentivo a prática da cultura do “faça você mesmo”, que gerou grande expectativa em relação a viabilidade técnica e econômica. Contudo, mesmo com os resultados positivos obtidos na aplicação do questionário na primeira fase do método usado, as etapas seguintes mostraram certa dificuldade em relação a execução dele.

Enquanto os resultados da viabilidade econômica se mostraram satisfatórios por se tratar de um mobiliário multifuncional com quatro possibilidades de uso, cama, sofá, guarda-roupas e escrivaninha, os resultados de viabilidade técnica se mostraram um pouco mais complexos, pois são necessários 22 paletes, ou 220 ripas, para a construção e montagem do mobiliário.

Com essa constatação, o projeto não foi considerado viável para os iniciantes desse movimento cultural, por apresentar um nível de dificuldade razoável quanto a sua execução, que pode gerar desistência, arrependimento e frustração nas pessoas. Porém pode ser considerado um projeto viável aos amantes do faça você mesmo que tenham habilidades manuais e facilidade no manuseio de ferramentas, utilizando esse método de fabricação como forma de economia e também diversão.

Por fim, o desenvolvimento desta pesquisa deixa claro que é necessário um estudo mais amplo e detalhado dos objetivos específicos dos projetos que são propostos, a fim de se obter subsídios necessários para que não haja inconsistências e surpresas no momento de sua aplicação e execução.



## 7. Referências



## 7. Referências

ATKINSON, P. Do It Yourself: Democracy and design. *Journal of design History*, v. 19, n. 1, p. 1-10, 20 mar. 2006.

ATKINSON, P. *Orchestral Manoeuvres in design*. In: VANBAS, A. et al. (Orgs.). *Open design now: Why design Cannot Remain Exclusive*. Amsterdam, The Netherlands: BIS publishers, 2011, p. 24-31.

BONFIM, Gustavo Amarante. *Metodologia para desenvolvimento de projetos*. João Pessoa, Editora Universitária, 1995.

BOUERI FILHO, José Jorge. *Projeto e Dimensionamento dos Espaços da Habitação Espaço de Atividades*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. 48 p.; il.; 29,7 cm. – Livro II.

CARDOSO, R. *Uma introdução à história do design*. Editora Blucher, 3ª edição. São Paulo - SP, 2008.

CIPPOLA, C.; PERUCCIO, P. P. (2008). *Changing the change: Design, Visions, Proposals and Tools*. Proceedings. in *International Conference: World Design Capital Torino*. Turin.

DE MORAES, Dijon. *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher, 2010.

DENIS, R. C. *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

FERREIRA, Alexandre Rodrigues; DE MORAES JOÃO, Daniel; GODOY, Leoni Pentiado. *A competitividade das organizações sob a ótica interativa de cadeias produtivas sustentáveis e ecodesign*. Anais do IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão-CNEG, Niterói, RJ, 2008.

FOLZ, R.R. *Mobiliário na habitação popular*. São Paulo. EdUSP, 2002.

LEPRE,P; SANTOS,A. *Implicações da sustentabilidade no escopo de atuação do design*. *Estudos em Design*, Rio de Janeiro, p.73-86, 2009.

LIMA, Tatita. *Senta que lá vem história*. 2011. Disponível em: <https://tavernafilosofica.wordpress.com/2011/06/18/senta-que-lavemhistoria/>. Acesso em: 28 de junho de 2022.

LÖBACH, B. *Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais*. 1ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. *O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: Os Requisitos Ambientais dos Produtos Industriais*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.



MCKAY, George. A volta da cultura do “faça você mesmo”. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/cultura/a-volta-da-cultura-do-faca-voce-mesmo-conteudoextra>>. Acesso em: 17 de set. 2022.

MENDONÇA, Rafaela Nunes; VILLA, Simone Barbosa. Apartamento mínimo contemporâneo: desenvolvimento do conceito de uso como chave para obtenção de sua qualidade V. 16 N. 4, Mai, 2016. Revista Ambiente Construído. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/58792/38293>. Acesso em: 10 Ago. 2022.

NASCIMENTO, L. F do; VENZKE, C. S. Ecodesign. In ALVES, I.J.B.R; FREITAS, L.S. Análise comparativa das ferramentas de gestão ambiental: produção mais limpa x ecodesign. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/bxj5n/pdf/lira-9788578792824-08.pdf>. Acesso em: 8 Dez. 2022.

PÁDUA, Pamella; RAMOS, Aline. Como o designer pode contribuir com o mercado mobiliário devido a crescente redução no tamanho das habitações. 2013. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernoscomunicacao/article/view/2003>. Acesso em: 17 de Out. 2022.

PAIVA, Carlos. Desenvolvimento de um projetor de vídeo artesanal, de baixo custo, para o uso educacional. Disponível em: <[http://sites.poli.usp.br/d/pme2600/2006/Trabalhos%20finais/TCC\\_052\\_2006.pdf](http://sites.poli.usp.br/d/pme2600/2006/Trabalhos%20finais/TCC_052_2006.pdf)> Acesso em: 23 de out. 2022.

PANE, M. F.; CORBO, C. S.; PERSONA, M. V.; CARLUCCI, M. Microapartamentos em empreendimentos imobiliários contemporâneos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6., 2019, Uberlândia. p. 333-344. Disponível em: [https://eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/032\\_f\\_microapartamentos\\_em\\_empreendimentos\\_127\\_.pdf](https://eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/032_f_microapartamentos_em_empreendimentos_127_.pdf). Acesso em 23 Nov. 2022.

PATEL, Neil. Design: O que é e qual a importância para o seu negócio. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/design-o-que-e/>. Acesso em: 16 de nov. 2022.

PEZZINI, Marina Ramos. CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN CENTRADO NO HUMANO PARA O PROJETO DO MOBILIÁRIO DOMÉSTICO EM APARTAMENTOS COMPACTOS. 2017. 244 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/175322>. Acesso em: 17 de novembro de 2022.



PITANO, S. C.; ROQUÉ, B. B. O uso de maquetes no processo de ensino-aprendizagem segundo licenciados em Geografia. Educação Unisinos, São Leopoldo, v. 19, nº 2, p. 273-282, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://linkss.app/URuBK> . Acesso em: 05 Set. 2022.

ROCHA, Paulo Mendes da. Maquetes de papel: Paulo Mendes da Rocha. São Paulo: Cosac Naify, 2007. p.22.

SEBRAE. COMÉRCIO E SERVIÇOS: MADEIRA E MÓVEIS PLANEJADOS. 2017. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/Anexo s/Madeira%20e%20m%C3%B3veis%20planejados.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/BA/Anexo%20s/Madeira%20e%20m%C3%B3veis%20planejados.pdf). Acesso em: 12 set. 2022.

SILVEIRA, F. Design & Educação: novas abordagens. São Paulo: Gente, 2016.

SOARES, Melri A. T.; NASCIMENTO, Marilzete B. do. Moradia e Mobiliário Popular: problema antigo solução (im)possível? Da Vinci, v.5 n.1, p.69-69: Curitiba, 2008. Disponível em: <https://silo.tips/download/moradia-e-mobiliario-popular-problema-antigo-soluao-impossivel>. Acesso em: 29 Ago. 2022.

SROUFE, Robert e cols. . O novo processo de design de produto e design para o meio ambiente “Atravessar o abismo”. Revista Internacional de Gerenciamento de Operações e Produção , vol. 20, n. 2, pp. 267-291, 2000. Disponível em: <https://linkss.app/mzGub>. Acesso em: 09 Nov.2022.

STAHLHOFER, E. M. Análise ergonômica em pequenas e médias empresas: estudo de caso em uma indústria moveleira. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/15168> . Acesso em: 27 de junho de 2022.

UFU. Comunica UFU: Pesquisa revela perfil do estudante universitário brasileiro. Disponível em: <https://comunica.ufu.br/noticia/2019/05/pesquisa-revela-perfil-do-estudante-universitario-brasileiro>. Acesso em: 20 ago. 2022.

VEZZOLI, Carlo. Design de sistemas para a sustentabilidade: teoria, métodos e ferramentas para o design sustentável de “sistemas de satisfação”. Salvador: EDUFBA, 2010. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/162>. Acesso em: 21 Ago.2022.



VIEIRA, G. B. B.; PACHECO, J. L. Design moveleiro: um estudo sobre abordagens de publicações internacionais por meio de revisão sistemática. Design e Tecnologia, v. 6, n. 11, p. 22-31, ago. 2016.

Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/355>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

VILLA, S. B. Morar em apartamentos: a produção dos espaços privados e semi-privados nos edifícios ofertados pelo mercado imobiliário no século XXI em São Paulo e seus impactos na cidade de Ribeirão Preto. Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2008. Disponível em: <https://linkss.app/SclEN>. Acesso em: 03 set. 2022.





# Anexo 1

## Questionário

# Do it Yourself e Sustentabilidade

Esta pesquisa procura saber se a cultura do "do it yourself", que traduzido para o português significa faça você mesmo, é conhecida e se a sustentabilidade é tema relevante no momento do consumo. Trata-se de pesquisa para TCC no curso de design da UFU/ MG. Sua participação é muito importante, é bem rapidinha!

1. Qual a sua idade?

---

2. Qual o seu gênero

*Marcar apenas uma oval.*

feminino

Masculino

Prefiro não dizer

Outro: \_\_\_\_\_

3. Você tem alguma habilidade manual?

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

4. Você conhece a cultura do "do it yourself" ou em português "faça você mesmo"?

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

5. Se tivesse oportunidade, colocaria em prática essa cultura, ou seja, você mesmo colocaria a "mão na massa" para fabricar um móvel, um objeto, um artesanato?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim, faria com facilidade.
- Não, não seria capaz de realizar essa tarefa.

6. Se tivesse o auxílio de um manual de instruções de como colocar em prática o "faça você mesmo", com o passo a passo, vc se arriscaria?

*Marcar apenas uma oval.*

- sim
- Não

7. Você acha que essa prática reduziria os custos de produção do produto desejado, ou seria mais barato comprá-lo?

*Marcar apenas uma oval.*

- reduziria os custos.
- seria mais barato comprá-lo.

8. Em relação ao meio ambiente, você se preocupa com sustentabilidade?

*Marcar apenas uma oval.*

- sim
- não

9. Acha que é importante colocarmos em ação práticas sustentáveis e de preservação do meio ambiente?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

10. Quando vai consumir um produto pensa em produtos que são produzidos a partir da responsabilidade ambiental seguindo os preceitos de sustentabilidade?

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

11. Você conhece os 3Rs da sustentabilidade? É uma forma de conscientização de consumo e reaproveitamento dos materiais: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

12. O que acha deles? Se tivesse oportunidade colocaria em prática um desses 3Rs na hora de consumir?

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

13. Por falar em 3Rs, você teria um mobiliário produzido a partir desse pensamento?

*Marcar apenas uma oval.*

sim

Não

14. E o que acha dos pallets? Teria um móvel feito a partir das ripas do pallet? Com uma nova cara, um novo design?



*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

15. Você tem noção do custo de um pallet?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

16. Por fim, você concorda que ao utilizarmos as ripas do pallet, estamos dando um novo destino , uma nova função e retardando o descarte de lixo no meio ambiente, ou seja, colocando em prática os 3Rs da sustentabilidade?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários





# Anexo 2

## Respostas do Questionário



# Do it Yourself e Sustentabilidade

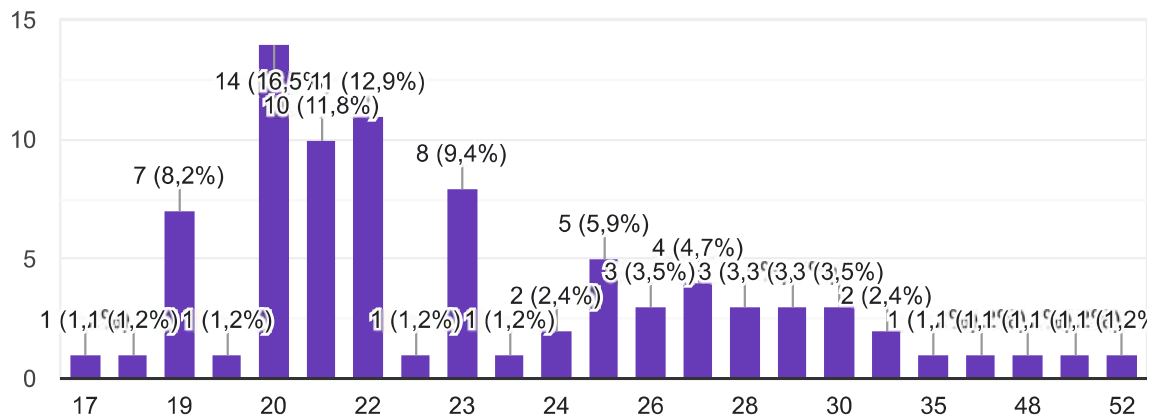
86 respostas

[Publicar análise](#)

## Qual a sua idade?

 Copiar

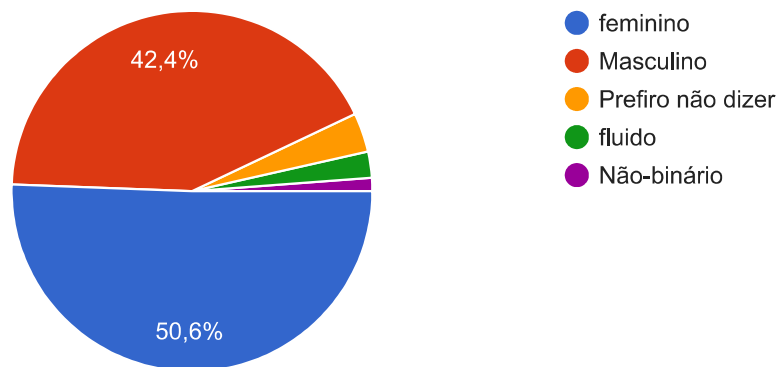
85 respostas



## Qual o seu gênero

 Copiar

85 respostas



## Você tem alguma habilidade manual?

0 resposta

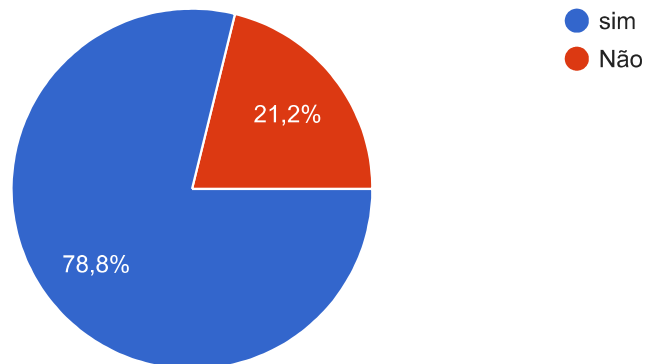
Ainda não há respostas para esta pergunta.



Você conhece a cultura do "do it yourself" ou em português "faça você mesmo"?

 Copiar

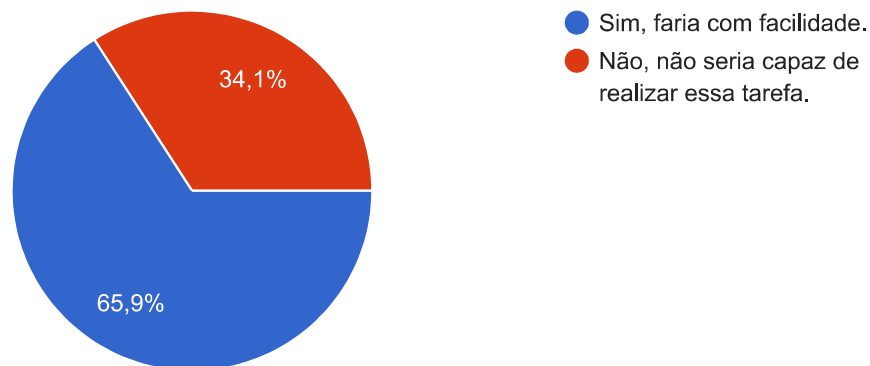
85 respostas



Se tivesse oportunidade, colocaria em prática essa cultura, ou seja, você mesmo colocaria a "mão na massa" para fabricar um móvel, um objeto, um artesanato?

 Copiar

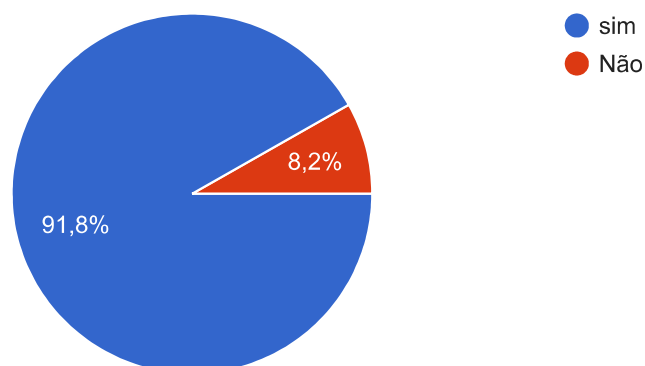
85 respostas



Se tivesse o auxílio de um manual de instruções de como colocar em prática o "faça você mesmo", com o passo a passo, vc se arriscaria?

 Copiar

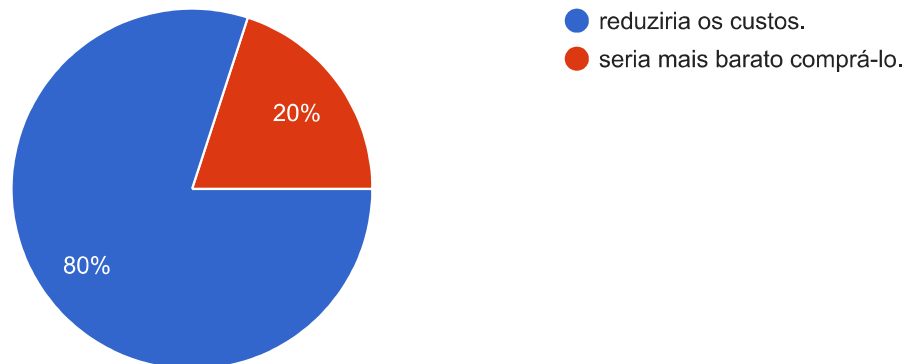
85 respostas



Você acha que essa prática reduziria os custos de produção do produto desejado, ou seria mais barato comprá-lo?

 Copiar

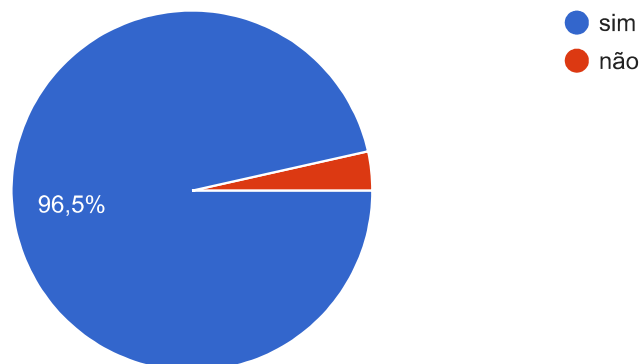
85 respostas



Em relação ao meio ambiente, você se preocupa com sustentabilidade?

 Copiar

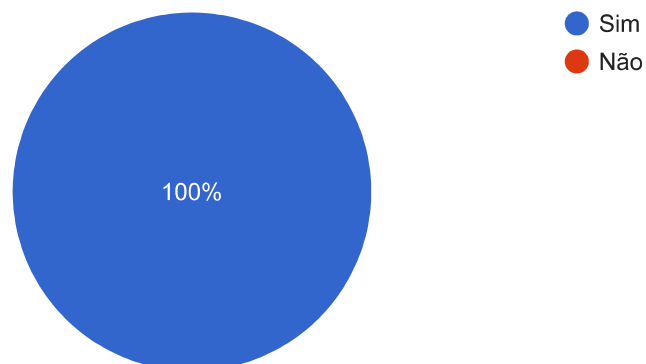
85 respostas



Acha que é importante colocarmos em ação práticas sustentáveis e de preservação do meio ambiente?

 Copiar

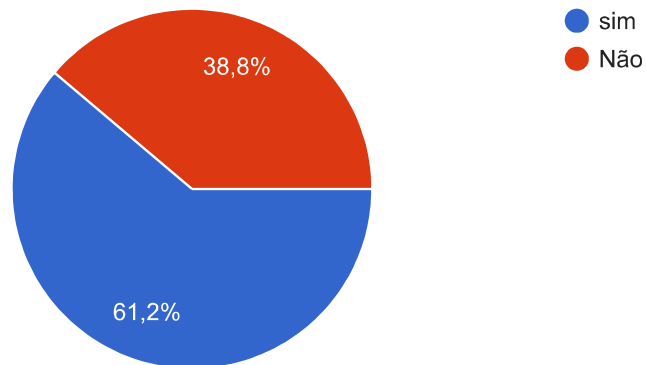
85 respostas



Quando vai consumir um produto pensa em produtos que são produzidos a partir da responsabilidade ambiental seguindo os preceitos de sustentabilidade?

 Copiar

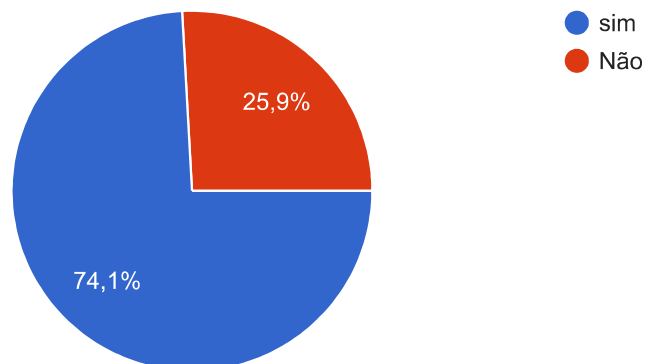
85 respostas



Você conhece os 3Rs da sustentabilidade? É uma forma de conscientização de consumo e reaproveitamento dos materiais: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

 Copiar

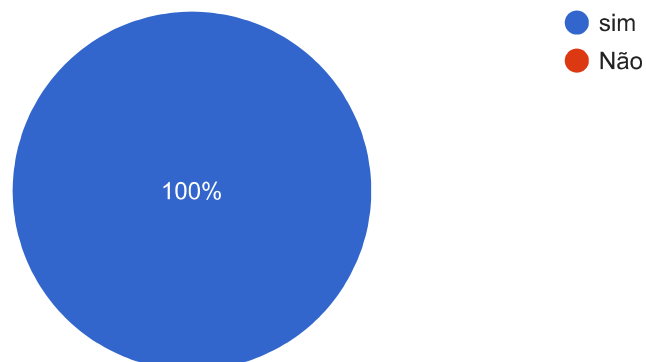
85 respostas



O que acha deles? Se tivesse oportunidade colocaria em prática um desses 3Rs na hora de consumir?

 Copiar

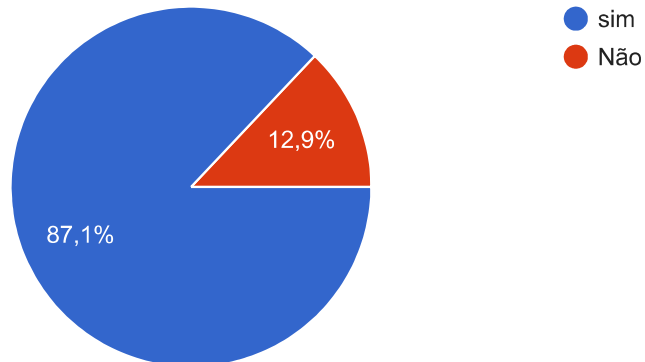
85 respostas



Por falar em 3Rs, você teria um mobiliário produzido a partir desse pensamento?

 Copiar

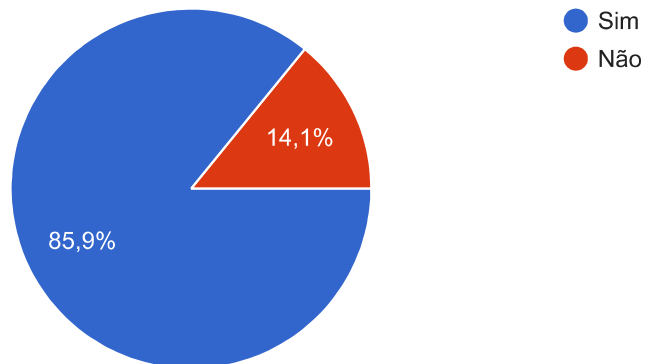
85 respostas



E o que acha dos pallets? Teria um móvel feito a partir das ripas do pallet? Com uma nova cara, um novo design?

 Copiar

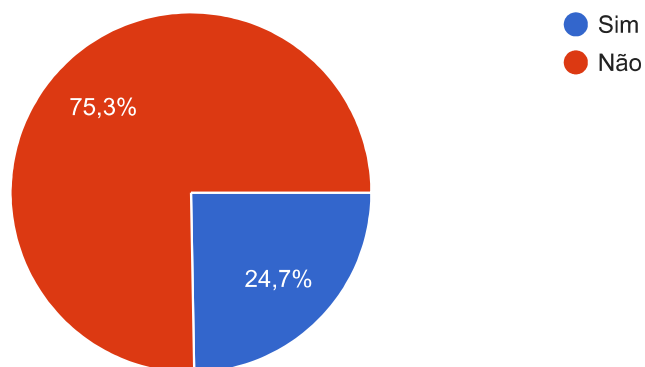
85 respostas



Você tem noção do custo de um pallet?

 Copiar

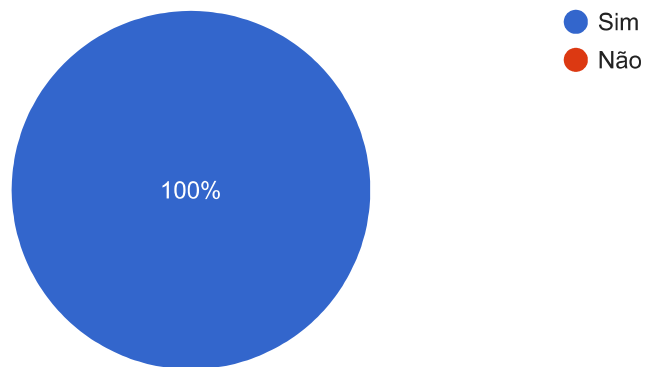
85 respostas



Por fim, você concorda que ao utilizarmos as ripas do pallet, estamos dando um novo destino , uma nova função e retardando o descarte de lixo no meio ambiente, ou seja, colocando em prática os 3Rs da sustentabilidade?

 Copiar

84 respostas



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



