

TIE IT YOURSELF

**Design como resposta à crise
da habitação**

Ana Beatriz Freitas
2025

TIE IT YOURSELF
Design como resposta à crise da habitação

ESAD.CR

Escola Superior de Artes e Design
Instituto Politécnico de Leiria

<https://www.ipleiria.pt/esadcr/>

Realizada por
Ana Beatriz Patricio Freitas

Orientador
Renato Bispo

Relatório de Projeto Final
Mestrado em Design de Produto

2025

AGRADECIMENTOS

Todo o desenvolvimento deste projeto de mestrado contou com diversos apoios.

Queria agradecer em primeiro lugar ao professor Renato Bispo que me orientou durante todo o processo de desenvolvimento sempre com questões e ideias bastante pertinentes e cruciais para o crescimento dos projetos, bem como pela sua disponibilidade e interesse demonstrado em ajudar.

Agradeço também à minha família pelo apoio e calma transmitida nos momentos mais complicados.

Aos meus amigos por estarem sempre presentes e prontos a ouvirem as minhas ideias.

RESUMO

O elevado custo da habitação tem vindo a dificultar a obtenção de casa própria nas camadas mais jovens, levando a optar pelo arrendamento de quartos pouco espaçosos para viver, o que prejudica a sua qualidade de vida.

Nestes espaços torna-se importante que a escolha dos objetos usados como mobiliário respondam às necessidades quotidianas de forma simples e prática, como secar a roupa, guardar os sapatos, ou arrumar itens pessoais.

Este projeto predispõe-se a desenvolver objetos de mobiliário através da utilização de corda e da técnica de nós, partindo da sua adaptabilidade, mobilidade e praticidade para obter resultados versáteis e acessíveis que respondam às necessidades económicas e de mobilidade que estas pessoas sentem devido à sua situação habitacional.

A investigação iniciou-se com o desenvolvimento de um conjunto de experiências com o intuito de aprender e demonstrar a capacidade e vantagens da aplicação de cordas e da técnica de nós ao mobiliário, bem como uma pesquisa e visitas de campo ao porto de abrigo da Nazaré com o intuito de perceber como executar a técnica dos nós de forma correta com os pescadores locais.

O projeto resultou no design de nove objetos que demonstram que o desenvolvimento de mobiliário é acessível a qualquer pessoa.

Palavras-chave

Funcionalidade
Praticidade
Adaptação
Mobiliário
Facilidade
Habitação
Corda
Nós

ABSTRACT

The high cost of housing has made it difficult for younger people to obtain their own home, leading them to opt for renting rooms that are not very spacious, which is detrimental to their quality of life.

In these spaces, it is important that the choice of objects used as furniture responds to everyday needs in a simple and practical way, such as drying clothes, storing shoes, or storing personal items.

This project aims to develop furniture objects using rope and the knotting technique, based on their adaptability, mobility and practicality to obtain versatile and accessible results that respond to the economic and mobility needs that these people feel due to their housing situation.

The research began with the development of a set of experiments to learn and demonstrate the capacity and advantages of applying rope and the knotting technique to furniture, as well as research and field visits to the Nazaré harbor in order to understand how to perform the knotting technique correctly with local fishermen.

The project resulted in the design of nine objects that demonstrate that furniture development is accessible to anyone.

Key words

Functionality
Adaptability
Ease of use
Practicality
Furniture
Housing
Rope
Knot

- 5.** Agradecimentos
- 7.** Sinopse
- 9.** Abstract
- 12_15.** Introdução
Problema | Desafio
- 16_17.** Objetivos
- 18_19.** Metodologia e Estrutura do Documento
- 22_67.** Capítulo I - Enquadramento social, económico e político
 - 32_39.** História da crise da habitação em Portugal
 - 40_41.** Impacto da crise de 2008
 - 42_43.** Pedido de resgate de 2011
 - 44_50.** Mercado imobiliário pós resgate
 - 57.** Movimento DIY como resposta a momentos de crise
 - 58_67.** Projetos de referência
- 22_67.** Capítulo II - Soluções para problemas presentes, adquiridas no passado
 - 70_71.** A corda como elemento empoderador do DIY
 - 72_75.** A origem da corda
 - 76_77.** Os nós
 - 78.** Utilização de nós e cordas na construção da habitação
- 83_217.** Capítulo III - O projeto
 - 85_99.** Visitas de campo
 - 101_115.** Primeiros testes e experiências
 - 116_125.** TIY 1 - 1
 - 126_131.** TIY 1- 2
 - 132_137.** TIY 1- Experiência
 - 138_153.** TIY 2
 - 154_167.** TIY 3
 - 168_175.** TIY 4
 - 176_181.** TIY 5
 - 182_191.** TIY 6
 - 192_201.** TIY 7
 - 202_209.** TIY 8
 - 210_217.** TIY 9
- 218_221.** Conclusões
- 222_224.** Referências Bibliográficas
 - 225.** Bibliografia consultada
- 226_235.** Índice de Figuras
- 236_248.** Apêndices

INTRODUÇÃO

PROBLEMA | DESAFIO

O elevado valor das habitações e a pouca oferta no mercado impossibilita os jovens de adquirir ou arrendar um imóvel próprio com facilidade, levando-os a optar pelo arrendamento de espaços mais pequenos, por vezes partilhados. “Mais de um terço dos jovens (36%) e um terço dos adultos (33%), entre os 35 e 49 anos, não têm habitação estável.” (RUM, 24.09.23)

Quando se fala de arrendamento, é comum ver a necessidade de divisão desses espaços com outras pessoas. Os elevados valores apresentados pelos senhorios aos arrendatários, leva a situações em que os jovens têm dificuldade até em pagar por um quarto.

Torna-se necessário pensar como é que as camadas mais jovens, com pouca possibilidade financeira, irão viver nestes espaços reduzidos.

Este problema gera insatisfação em grande parte da população, que mostra a sua indignação com a falta de habitação nas ruas das grandes cidades do país.

Como exemplos desta questão podem ser citadas as manifestações agendadas para dezanove cidades do país, agendadas pela plataforma *Casa Para Viver* a 27 de janeiro de 2024.

Este projeto pretende criar uma possibilidade de gerar objetos versáteis e móveis que respondam às necessidades e tarefas quotidianas em habitações de pequena dimensão, através da utilização de corda na criação de mobiliário, com maior capacidade de reformulação e adaptação.

Os nós têm vindo a acompanhar a evolução humana ao longo das gerações, tendo os seus primeiros registos no período do Neolítico, e sendo bastante importantes desde a caça, da pesca e das primeiras grandes construções da humanidade.

Os nós são rápidos de ser feitos, permitindo uma fácil adaptação às diferentes circunstâncias. Dentro de uma habitação permitem que um só objeto esteja preparado para responder a diversos contextos, desde o seu transporte/arrumação, como à sua utilização no pouco espaço disponível.

Os objetos desenvolvidos procuram responder às necessidades quotidianas dos seus utilizadores dentro do ambiente doméstico em habitações pequenas, como arrumação de bens pessoais, secagem de roupa, bem como a sua organização, elementos que ajudem a melhorar a qualidade de vida, como criação de ligações com a natureza, ou até mesmo que proporcionem momentos de partilha entre os vários elementos da casa.



FIG. 1 Protestos pela falta de habitação nas ruas do Porto, imagem por Teresa Miranda.



FIG. 2 Duas jovens que lutam pelo seu direito à habitação nas ruas do Porto, imagem por Teresa Miranda.

O desenvolvimento deste projeto teve como base a dificuldade financeira nas camadas mais jovens, relacionadas à sua capacidade de aquisição de mobiliário depois da compra ou arrendamento de casa, que na sua generalidade acaba por ser reduzida.

Procurou-se usar o design para o desenvolvimento de produtos desenhados diretamente para o seu consumidor final, que os produz de forma caseira com materiais da sua preferência, enquanto promove o desenvolvimento da capacidade criativa.

Os objetos desenvolvidos procuram afirmar-se pela sua funcionalidade, tentando combater a ideia veiculada pela indústria, onde o mais importante é a aparência do objeto e não a sua função, fazendo o consumidor comprar algo bonito mas pouco resistente que necessitará de substituição num futuro próximo. “O homem do futuro

não terá orelhas, porque já não “fará caso” do ruído, não terá nariz porque já não “fará caso” dos cheiros” (Munari, 1981), crítica exercida por Bruno Munari no seu livro *Das Coisas Nascem as Coisas* aos designers que desenvolvem projetos apenas com o intuito de agradar o consumidor visualmente com o seu produto.

Torna-se crucial utilizar o design para criar uma ação de mudança na sociedade, de forma a demonstrar que qualquer pessoa pode ser um participante ativo nela.

A partir do design social, é possível dar à sociedade ferramentas que permitam exercitar o pensamento e gerar curiosidade nos objetos, de forma a questioná-los e perceber se realmente fazem sentido, num mundo onde o meio ambiente não se encontra estável e enfrenta tanta escassez de bens essenciais para a sobrevivência dos ecossistemas.



FIG. 3 Homem demonstra a sua indignação pelos preços praticados no ramo imobiliário nas ruas do Porto, imagem por Teresa Miranda.

OBJETIVOS

Através do Design Social procura-se provocar mudanças positivas no pensamento e comportamento da sociedade, proporcionando uma melhor qualidade de vida através de objetos e conceitos a seguir.

Os designers têm a capacidade de resolver problemas de grande escala a partir dos seus projetos, bem como mostrar aos outros que ferramentas podem ser usadas para chegarmos a um fim comum.

O presente projeto tem como principal objetivo, partindo do Design Social, desenvolver a autossuficiência dos jovens, através da aquisição de ferramentas conceptuais que ajudem a melhorar a sua qualidade de vida dentro de casas com pouco espaço disponível.

Pretende-se apresentar soluções de mobiliário versátil, móvel e adaptável para utilizadores que enfrentam dificuldades ligadas à habitação, seja pelas dificuldades de aquisição de uma casa própria, ou pelo aluguer de pequenos espaços pelo elevado custo de arrendamento apresentado no mercado. Pela incerteza do espaço não ser de carácter definitivo, torna-se crucial que a mobília adquirida se adapte aos diferentes espaços por onde irá passar, seja flexível no uso, bem como ter uma fácil mobilidade e transporte.

De maneira a explorar a flexibilidade do mobiliário, foi-lhe atribuída a corda como elemento estrutural, e por consequência os nós, que lhes fornecem a capacidade de adaptabilidade.

Sendo a técnica dos nós tão presente em contextos de construção ligeira e mutável, existe bastante informação sobre o tema, o que permitiu ter um ponto de partida para iniciar o desenvolvimento de objetos.

Partiu-se da sua praticidade, capacidade de adaptação e mudança, bem como da sua versatilidade para a criação de objetos de mobiliário compactos, que se adaptam às necessidades dos seus utilizadores.

É pretendido através destes objetos de mobiliário, que o seu consumidor final, seja também o seu construtor, de maneira a gerar objetos simples de construir e de readaptar, onde o seu utilizador pode voltar a reutilizar os materiais para outros fins, de forma a dar outra vida à matéria prima utilizada anteriormente.

Produzir objetos que sejam curiosos para o utilizador, de forma a encorajá-los a desenvolver o seu próprio mobiliário, considera-se um dos principais objetivos deste projeto

Pretendeu-se criar objetos que sejam possíveis de serem construídos de forma económica, apresentando uma solução às camadas mais jovens de aquisição de mobiliário quando iniciam a sua independência financeira.

Os objetos desenvolvidos foram pensados para ser reproduzidos não apenas por designers ou arquitetos mas sim por qualquer pessoa e com a matéria prima que melhor lhe aprouver, sem a necessidade de serem produzidos numa indústria.

São minimalistas, tendo principal foco na sua função, por serem objetos desenvolvidos com o intuito de serem usados em espaços habitacionais reduzidos, ocupando pouco espaço, não só quanto às suas dimensões, bem como visualmente, por não serem módulos fechados.

METODOLOGIA E ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A presente investigação procurou focar-se no momento de crise habitacional que se faz sentir por todo o país, principalmente nas grandes cidades, e procurar uma maneira de utilizar o design de forma a intervir e solucionar parte do problema.

Para dar início ao processo de investigação, foi feita uma pesquisa sobre a história da corda, bem como da técnica dos nós, como ponto de partida.

Depois desta primeira fase, começaram a ser desenvolvidas as primeiras experiências físicas, passo essencial para chegar aos protótipos finais apresentados.

Para dar início às primeiras experiências, foram consultados diversos livros que explicam claramente a técnica de nós, bem como sobre os materiais dos quais são construídas as cordas e as suas vantagens, com o intuito de utilizar nos protótipos o nó e tipo de corda mais adequados para aquilo que era pretendido.

Ao longo de todo o desenvolvimento projetual, a parte teórica da investigação caminhou lado a lado com a parte prática, avançando em conjunto e utilizando conhecimento de ambos os lados para que se completassem.

Desta forma, enquanto eram consultados artigos e dados que estruturam a escrita, foram também feitas visitas de campo que contribuíram para o desenvolvimento de protótipos.

As visitas de campo feitas ao porto de abrigo da Nazaré foram essenciais na aprendizagem e compreensão da técnica dos nós e na forma como estes são utilizados no contexto das artes da pesca.

O presente relatório apresenta as várias etapas do trabalho, encontrando-se dividido em três partes.

O primeiro capítulo diz respeito ao desenvolvimento do enquadramento económico, social e político relativo à história do mercado habitacional.

Nele foi desenvolvida uma linha temporal que acompanha o mercado da habitação desde o momento em que se acentuou a crise habitacional, e como se desenvolveu, procurando ao longo do texto, como é que designers e arquitetos trabalharam para combater os momentos de crise habitacional.

Nesta primeira parte podem ser encontrados também alguns dos projetos utilizados como referência para o desenvolvimento do projeto.

Numa segunda parte são tratados temas que dizem respeito às matrizes pelas quais o projeto se rege e acredita, sendo elas as bases do desenvolvimento dos objetos que resultaram desta investigação, nomeadamente:

A corda como material principal estruturante;

A técnica de nós, essencial para as estruturas em corda;

A cultura *Do It Yourself*, como elemento empoderador do indivíduo, para responder a este momento de crise habitacional.

A terceira parte da investigação diz respeito a todo o desenvolvimento projetual de cada um dos objetos, explicando como surgiram, o conceito, o processo de construção, de que maneira podem ser reproduzidos para que possam ser construídos por qualquer um, passo a passo.

Por fim são apresentados e discutidos os resultados alcançados.

CAPÍTULO I

Enquadramento Social,
Económico e Político

ENQUADRAMENTO SOCIAL, ECONÓMICO E POLÍTICO

O Design, apesar de não ter a capacidade de combater as questões políticas relacionadas com a crise habitacional, tem um papel fulcral na intervenção em outros campos, capazes de melhorar a situação em que muitos vivem, através da facilitação do seu dia-a-dia com novas ideias.

Pode considerar-se que, o Design, tem vindo a ser uma ferramenta útil na evolução da sociedade, que pode atingir resultados positivos, ou negativos, dependendo da linha de pensamento do designer. Sendo que se torna importante ter como principal foco a resolução de problemas existentes, para que, projetos futuros não se tornem empecilhos, mas sim que se enquadrem no mundo real, adaptado às situações vivenciadas e às dificuldades sentidas no momento.

Ao longo dos anos, diversos designers e arquitetos desenvolveram projetos com o objetivo de combater todas as crises relacionadas com a habitação, através do desenvolvimento de objetos e métodos de construção, como a *Frankfurt Kitchen* em 1926, a *Unité d'habitation* entre 1947 e 1953, o *Abitacolo* de Bruno Munari em 1971 e a *Nakagin Capsule Tower* entre 1970 e 1972.

Com a procura de habitação a aumentar, foi necessária a construção rápida de casas para que fosse possível responder, de forma mais eficaz ao problema de escassez habitacional, principalmente nas grandes cidades, surgindo a ideia de habitação mínima, onde dentro de um pequeno espaço existia tudo o que era necessário numa habitação.

A ideia de espaço mínimo é um dos grandes pontos de partida para a evolução e resolução de problemas relacionados com a habitação nas grandes cidades.

O aumento populacional nas grandes cidades surgiu como consequência de um elevado êxodo rural, resultado da procura de melhores condições de vida por parte da população, que procurava na cidade novas oportunidades de trabalho e uma melhor qualidade de vida. A elevada procura gerou diversos problemas de carácter habitacional, pela falta de capacidade de receber toda a nova população que chegava à metrópole durante a evolução do séc.XX, (apesar da vontade de mudança se verificar a partir do séc.XIX, pelas dificuldades vividas nas pequenas aldeias e pela esperança de uma realidade mais digna), onde as grandes cidades começaram a evoluir e ter uma grande variedade económica e populacional.

A migração para as grandes cidades e a procura pela melhoria da qualidade de vida na população verificou-se um pouco por todo o mundo. Em Portugal, essa procura continuou, sabendo-se que o despovoamento das zonas rurais está a aumentar cada vez mais, sendo que a maior parte da população residente nesses locais é idosa.

Os problemas habitacionais geraram aos designers e arquitetos uma grande vontade de ajudar a resolver as dificuldades sentidas durante o desenrolar do séc.XX, sendo que neste contexto foi desenvolvido o conceito de habitação mínima, de maneira a colocar o máximo de população concentrada no mínimo espaço possível, com foco no novo estilo de vida contemporâneo.

Um projeto paradigmático do início do séc.XX, de como o Design Industrial se começou a relacionar com a redução dos espaços para habitação foi a Frankfurt Kitchen, desenvolvida por Ernst May e Grete Schütte-Lihotzky.

A Frankfurt Kitchen, veio representar um novo estilo de vida, onde era necessária praticidade e adaptação às novas necessidades do dia-a-dia.

A guerra e a inflação refletiram-se e geraram uma crise imobiliária que se fez sentir em Frankfurt, que procurou resolver este problema através do programa *Nova Frankfurt*, que consistiu na construção de habitações modernizadas e de baixo custo por toda a cidade.



FIG. 4 Senhora a usufruir da sua nova cozinha no modelo Frankfurt Kitchen



FIG. 5 Fotografia demonstrativa do modelo Frankfurt Kitchen.

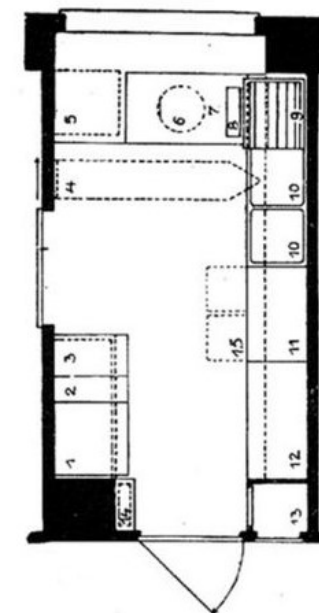


FIG. 6 Planta do modelo Frankfurt Kitchen.

Nessa mudança entraram as cozinhas projetadas por Grete Schütte-Lihotzky que foram um dos elementos mais significativos, apesar da inovação apresentada nas novas construções incluir novas formas arquitetônicas, novos materiais e métodos de construção inovadores.

Os primeiros passos para esta nova forma de vida foram dados na última metade da década de 1920, sendo que em cinco anos estas novas habitações já eram utilizadas por cerca de 10% da população de Frankfurt, em habitações privadas ou comunidades.

A *Frankfurt Kitchen* veio trazer para o interior das habitações um conforto desconhecido dentro das cozinhas tradicionais que se conheciam na época, zelando principalmente pela funcionalidade nas tarefas domésticas, como planejamento da organização e criação de arrumação para os objetos necessários dentro de uma cozinha, sendo que a padronização da cozinha foi o que dirigiu o design desenvolvido em torno de todo o ambiente, (MoMA, s.d)

A fotografia *Co-op Interieur*, encenada por Hans Meyer, tirada na mesma época, demonstra a mudança de mentalidade vivida durante o século passado.

Meyer utiliza a imagem como crítica à sociedade burguesa dos anos 20. Não se apresenta como um exemplo para o mundo do design de interiores mas sim uma hipótese para a habitação, uma nova maneira de viver. Para Meyer, o design e a arquitetura deveriam ser uma ferramenta para superar as necessidades historicamente moldadas, e não para continuar a reproduzi-las.

A fotografia do canto do quarto foi enviada por Meyer com a legenda "*Die Wohnung*", em português "O Apartamento", e usada no mesmo ano por Behne na revista *Berlinense Uhu*.

O espaço vazio é notório, e os objetos utilizados que o compõem minimalistas, sendo a maioria dobráveis.

Conta com uma cama, uma pequena mesa que apoia um gramofone, duas cadeiras, sendo que uma delas está fechada e pendurada na parede ao lado da cama, e uma pequena prateleira com potes de vidro contendo especiarias.

A visão de Meyer, apesar de se distanciar cerca de 100 anos da realidade contemporânea, continua atual, sendo o centro de muitas discussões. Tal como Meyer critica, através da encenação da fotografia a sociedade burguesa, mostrando que é possível viver com menos, apresentando um espaço mínimo com tudo aquilo que ele acha necessário, também agora, as pessoas se deparam com o problema de gerir a sua vida dentro de um espaço reduzido, ou até mesmo partilhado, resultado da grande crise no setor da habitação.



FIG. 7 Fotografia encenada por Hans Meyer, de nome *Co op Interieur*.

Diversos arquitetos do início séc.XX sentiram-se estimulados para desenvolver projetos baseados na ideia de habitação mínima, entre eles podemos citar Walter Gropius com o projeto Colônia de Törten, construído entre os anos 1926 e 1928 com o apoio da Câmara Municipal de Dessau, que viu no projeto uma solução para a escassez habitacional social, e parcialmente financiado pela Sociedade de pesquisa para a Racionalização da Construção e Habitação. O projeto contou com a construção de 316 moradias que permitiram a Gropius testar as suas ideias sobre habitação mínima, bem como a ideia de padrão na construção. Todo o processo foi meticulosamente estudado e definido por escrito, tendo bastante atenção aos custos associados à construção das habitações, de maneira a que tudo ficasse no valor mais baixo possível, desde os materiais usados até à sua fabricação, que se deu no próprio local, (Bauhaus Kooperation, s.d).

Contudo as necessidades dos seus futuros habitantes foram sendo esquecidas, acabando por ser priorizado o processo de construção industrial e da maquinaria associado ao mesmo, o que o que criou problemas de utilização numa primeira fase, tais como ausência de um hall de entrada, parapeitos das janelas do andar superior muito altos em contraste com a pouca altura das salas, bem como um mau funcionamento do aquecimento.

A Colônia de Törten marcou uma viragem para a Bauhaus, apesar de ser um projeto do atelier pessoal de Gropius, para o uso da produção industrial em grande escala, (Bauhaus Kooperation ,s.d.)



FIG. 8 Colônia Törten, 1928.

1. CIAM II e III
*Congrès
Internationaux
d'Architecture
Moderne*

A habitação mínima foi também tema central nos congressos de CIAM II e III¹, em 1929 e 1930, onde foi defendido que cada indivíduo tinha direito ao seu espaço pessoal dentro do ambiente familiar, começando assim a serem desenvolvidos habitáculos projetados para a sociedade da época, tendo em consideração a iluminação, ventilação e questões sociais. Seriam habitações de custo reduzido e com a construção subsidiada pelo Estado, com o intuito de criar habitações dentro da cidade , capazes de abrigar o maior número de pessoas. (Machado, 2014).

Le Corbusier, considerado um dos mais importantes arquitetos do séc.XX, focado no desenvolvimento de habitações capazes de abrigar o maior número de pessoas no menor espaço possível, projetou o Unité d'habitation em 1945.

Trata-se de um edifício com 330 apartamentos com capacidade de abrigar entre 1500 a 1700 pessoas. No sétimo e oitavo andar é possível encontrar-se as zonas de convívio, como esplanada, restaurante, rua comercial, zonas com equipamentos desportivos e até mesmo uma creche, tornando o próprio edifício numa pequena cidade.

Os apartamentos foram construídos de forma padronizada no local, e foram valorizadas necessidades como entrada de sol e ventilação, que no caso é feita através de um sistema de ar condicionado que abastece toda a casa com ar puro, fatores discutidos nos congressos CIAM.

Tudo isso foi novidade na habitação social, (L'oeuvre Architecturale de Le Corbusier, s.d)



FIG. 9 Interior da Unité d'habitation projetado por Le Corbusier.

Outro exemplo é o projeto Le Cabanon, desenvolvido em 1951, também por Le Corbusier, ficou marcado pela capacidade de projetar uma habitação mínima concentrada na funcionalidade e ergonomia do espaço habitacional.

A cabana de madeira com um formato quadrado de 3,66 x 3,66 x 2,26 metros de altura, construída à beira-mar é revestida com casca de pinheiro. O seu interior é iluminado com luz natural através de 2 janelas. Dentro deste pequeno espaço foi feita a divisão entre três zonas, sendo elas de descanso, trabalho e zona sanitária, contando também com um lavatório. Tal como as zonas da casa, também o mobiliário é reduzido contando apenas com uma mesa, uma cama e espaços para arrumação.

Esta habitação é a realização da ideia de espaço mínimo, fazendo a ligação entre a modernidade habitacional e as cabanas primitivas, (L'oeuvre Architecturale de Le Corbusier, s.d).



FIG. 10 Imagem do exterior de Le Cabanon.



FIG. 11 Imagem de Le Cabanon no interior, onde é possível observar a pequena mesa para refeições.

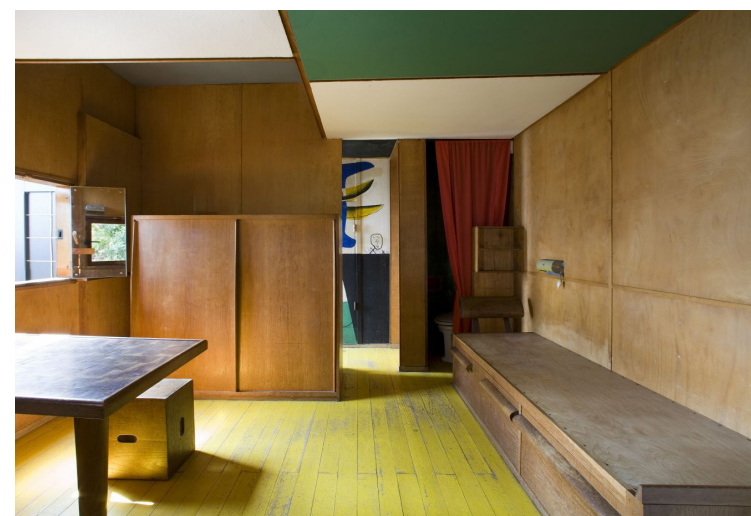


FIG. 12 Imagem de Le Cabanon onde pode ser vista toda a área interior.

Também o designer Bruno Munari, focado no novo estilo de vida do séc.XX, procurou criar objetos funcionais e versáteis de forma a moldarem-se ao espaço disponível, como por exemplo o Abitacolo em 1971.

O Abitacolo trata-se de uma cama bastante completa quanto à sua função, pelo facto de ser capaz de conter nela diversos objetos numa só estrutura, podendo ser moldada da forma que melhor aprouver ao seu utilizador, fazendo o mesmo usar a criatividade sem estar limitado a estruturas previamente concebidas, sendo assim capaz de responder da melhor forma às necessidades individuais de cada utilizador.

É uma estrutura leve de 50 kg, feita de aço com dois andares com cerca de 194 x 83 x 206 cm , capaz de ser equipada com diversos acessórios, (Archiproducts , s.d).

O objeto foca-se principalmente na funcionalidade e capacidade de adaptação.

Através deste, Munari procurou desafiar, partindo do design, a interação do ser humano com o objeto e com o espaço, levando a uma reflexão acerca das novas necessidades do utilizador e de como o mesmo se comporta dentro de um ambiente.

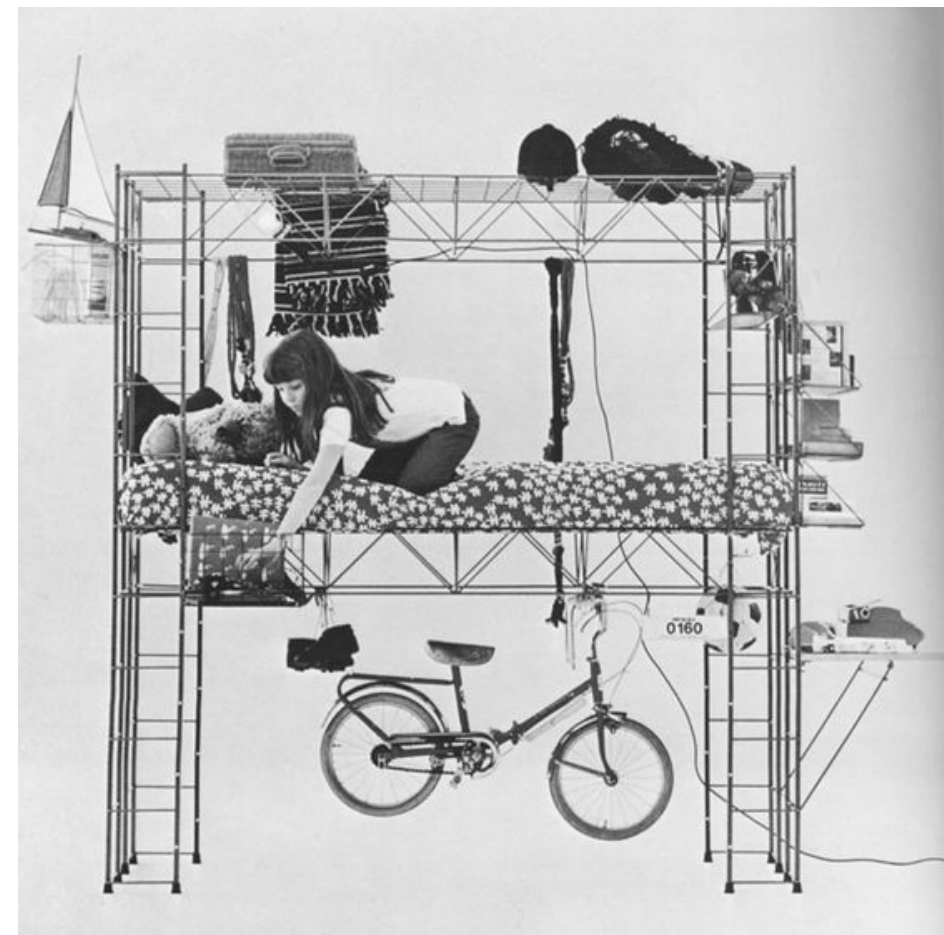


FIG. 13 Abitacolo desenhado em 1971 por Bruno Munari.

A falta de oferta de habitação fez-se sentir também fora da Europa, podendo ser nomeado o Japão, onde Kisho Kurokawa, um dos arquitetos do Movimento Metabolista², projetou a Nakagin Capsule Tower, com os princípios da habitação mínima.

Nakagin Capsule Tower, foi construída entre 1970 e 1972, em Tóquio no Japão, onde se tornou a primeira cápsula habitável no mundo.

O próprio nome explica o projeto, tratando-se de uma pequena cápsula com tudo o que é indispensável num habitáculo colocado de forma super concentrada, que em conjunto com outras 139 cápsulas forma um edifício de treze andares. (Kisho Kurokawa arquiteto e associados, 2015)

Kurokawa procurou perceber se a produção em massa seria um caminho a seguir, bem como projetar uma habitação que respondesse às necessidades do indivíduo, ao contrário daquilo que, segundo o mesmo, aconteceu durante a modernização acelerada do Japão.

2. Movimento Metabolista
O movimento metabolista surgiu no Japão em 1960, formado por um grupo de arquitetos, que procuraram transformar a arquitetura das grandes cidades, a partir da tecnologia e tradições japonesas, desenhando para albergar a grande sociedade em massa.



FIG. 14 Vista exterior do edifício Nakagin Capsule Tower.



FIG. 15 Interior de uma das cápsulas do edifício Nakagin Capsule Tower.

HISTÓRIA DA CRISE DA HABITAÇÃO EM PORTUGAL

A partir da Constituição de 1976 foi decretado que, por lei, todos os portugueses deveriam ter o direito de adquirir um imóvel, apesar de todos os problemas de caráter económico, social e político que foram gerados pela aplicação desta ideia.

Foram então desenvolvidas um conjunto de medidas com o intuito de proporcionar uma habitação própria ao maior número de pessoas, como por exemplo facilidade de acesso a créditos, o que ajudou a que em 2001 cerca de 75% das habitações fossem habitadas pelos seus proprietários, diminuindo assim o número de arrendamentos.

Verificou-se que, toda a situação sobrecarregou de forma brusca as famílias financeiramente, onde se tornou notória a dificuldade de resposta para os créditos. Tudo isto influenciou de forma negativa a reabilitação das vilas e cidades, pela falta de capital para investimento (Associação Lisbonense de Proprietários, 2011).

O parque habitacional aumentou drasticamente entre o ano de 1981 e 2011, podendo ser comprovado que em 1981 o número de habitações era 16% superior ao número de famílias, tendo sido esta realidade alterada e visto um aumento até 2011 onde o número de habitações era 45% superior ao número total de famílias, o que correspondeu a mais de 1 822 mil habitações em comparação com o número de famílias, (INE, 2012).

Como consequência do crescimento do número de habitações em comparação com o número de famílias, Portugal foi colocado em segundo lugar no rácio de habitações por família na União Europeia.

O aumento verificado levou ao mercado imobiliário uma grande oferta de casas para venda. (Associação Lisbonense de Proprietários, 2011)

O desejo pela conquista e aquisição de casa própria aumentou por consequência da opinião pública generalizada, quando a população começou a ver essa conquista como um direito acessível a cada vez mais pessoas.

Estes designers e arquitetos são apenas alguns exemplos que abriram o caminho para uma nova forma de ver a habitação.

A interação do ser humano com o espaço em que habita começou a ser valorizada, onde passou a ser de extrema importância a qualidade de vida dentro do habitáculo, a gestão do espaço disponível dentro dela e de que forma este deveria ser trabalhado para que fosse digno.

Os objetos desenhados assentes na funcionalidade, superficializando a parte estética abriram novos caminhos que libertaram o design dos seus traços tradicionais.

O fator político e o contexto de fácil acesso a créditos bancários foram cruciais para esta vontade que muitos tinham de ter uma casa própria.

Foram desenvolvidas várias políticas com o intuito de criar nas pessoas esse desejo, como a criação de apoios na compra do imóvel.

A habitação tornou-se uma garantia futura, vista como um ponto de partida para uma velhice mais confortável, capaz de gerar rendimentos que ajudariam na vida de muitos, junto com os baixos valores das reformas.

Entre 2001 e 2011, o corte no acesso a créditos para habitação, bem como mudanças nas medidas associadas à habitação, e a crise de 2008 prejudicaram a facilidade de acesso à habitação, *“Estas mudanças, na modalidade de acesso à habitação da Geração Millenials, são reflexo quer de alterações mais estruturais e duradouras das condições de acesso à habitação nas suas diferentes modalidades, quer também do efeito da crise de 2008.”* (Xerez, Romana e outros, 2019).



FIG. 16 e 17 Imagens de quarto disponível para arrendamento, com quatro camas, ao valor de 240€ por mês na Amadora. O apartamento completo contém nele mais sete quartos, podendo viver nesta casa um total de 16 pessoas.

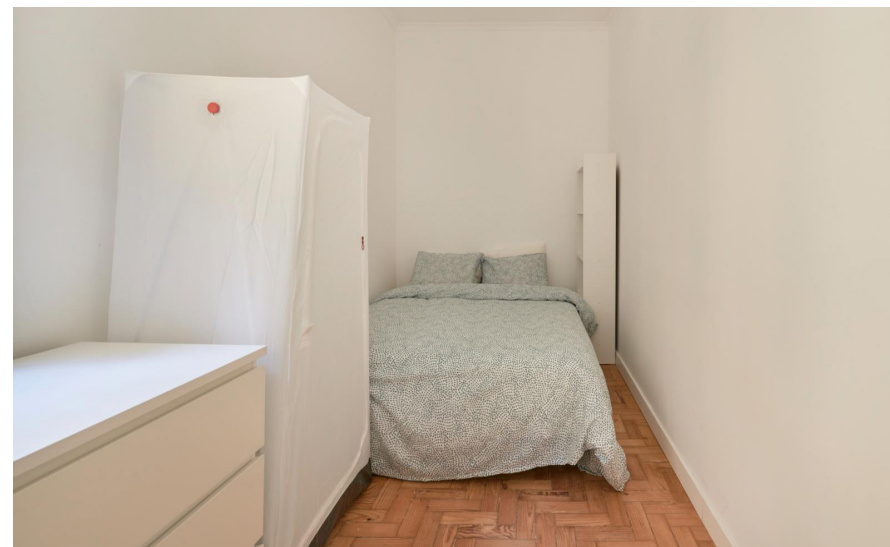


FIG. 18 Quarto disponível para arrendamento em Lisboa, pelo valor de 650€ por mês.

Apesar da dificuldade de aquisição de uma habitação em Portugal, pôde ser verificado um decréscimo no preço das habitações entre 2007 e 2013, sendo este de cerca de 4%. Essa realidade não foi duradoura, acabando por ser alterada e aumentado o valor das habitações a cada ano em cerca de 4% relativamente ao ano anterior a cada período. (Lourenço, R & Rodrigues, P, 2017). Todos os problemas relativos à habitação estão diretamente ligados à situação económica, social e cultural vivida em cada época, sendo que a instabilidade do mercado da habitação afeta diretamente estes três fatores, contribuindo para o futuro de cada um deles.

Desta forma, a dificuldade de manter regularizados os créditos bancários e a crise financeira que se fez sentir no país a partir do ano de 2008, contribuíram para o desenrolar da situação que é vivida nos dias de hoje quanto ao mercado da habitação.

Todas essas mudanças, e com os encargos financeiros que a maioria das famílias tinham ligados à aquisição de habitação, tornou-se extremamente complicado dar resposta aos créditos solicitados no passado e efetuar o pagamento das hipotecas, sendo este um dos fatores contribuintes para o início da crise econômica. (Lourenço, R & Rodrigues, P, 2017)

IMPACTO DA CRISE DE 2008

Pode dizer-se que acontecimentos futuros têm como antecedentes ações passadas, sendo necessário perceber o que aconteceu em 2008 e de que forma o desenrolar da crise afetou o mercado da habitação em Portugal.

O dia 15 de setembro de 2008 ficou marcado pelo anúncio da falência do banco Norte-Americano Lehman Brothers³. Acontecimento que afetou de forma catastrófica a Europa e marcou o início de uma grande crise, apesar de se tratar de uma consequência, como o rebentar da bolha da internet⁴, a desregulamentação financeira, bem como os incentivos dados para investimentos no mercado imobiliário através da aplicação de juros baixos a famílias e pessoas que não seriam capazes de arcar com o pagamento.

Na Europa, considerou-se numa primeira fase que a crise teria um teor apenas financeiro (crise que só afetaria o setor financeiro), mas rapidamente deu lugar a uma crise económica (crise que afeta todo o tipo de setores), passando o epicentro da crise para a Europa, (Comité Económico e Social Europeu, 2013)

A crise fez-se sentir rapidamente em Portugal, o que se refletiu na atividade económica de diversos setores, que abrandaram, causando o aumento do desemprego. Na procura de solucionar o problema, foram injetados fundos estatais, o que faria mais tarde aumentar a dívida pública.

Entre 2008 e 2009, os bancos deixaram de financiar pessoas que não tivessem uma situação financeira estável e garantias que conseguiriam cumprir com o pagamento dos créditos.

O seu receio não era apenas visível nos mercados internos, como também nos externos.

3. Banco Lehman Brothers
Antigo Banco de investimentos e provedor de outros serviços financeiros sedilhado em Nova York.

4. Bolha da internet
Movimento especulativo ligado ao aumento das ações das novas empresas de tecnologia baseadas na internet, entre os anos 1990 e 2000.

Contrariamente a outros países Europeus, Portugal viu um aumento do preço das habitações desde o início da crise.

Este setor não foi o único a sofrer com a chegada da crise, sendo que, os anos entre 2010 e 2013 foram de grande mudança e dificuldade financeira.

Com o aumento da dívida pública verificou-se uma elevada desconfiança quanto à capacidade de pagamento dos países, sendo que Portugal, por procurar financiamento exterior para empréstimos dentro do país, e pela fraca capacidade de gerar riqueza suficiente para conseguir cumprir as suas obrigações de pagamento, encontrava-se na lista de países com os quais os investidores mais se tinham que preocupar, pelo facto do país ser praticamente dependente do exterior.

Com o objetivo de diminuir a dívida externa e equilibrar as contas públicas, o governo português, apresentou medidas para recuperar a confiança dos investidores, como reduções da despesa ou aumento dos impostos, (Fundação Francisco dos Santos, S.D).

Todas as tentativas do governo português para evitar o recurso ao financiamento pelo grupo composto pela Comissão Europeia, Banco Central Europeu e Fundo Monetário Internacional, com o intuito de restabelecer a ordem financeira dos mercados para que tivessem capacidade própria de financiamento interno, denominado por Troika, falharam, acabando por tornar o resgate externo inevitável, começando este a atuar no país em 2011.

PEDIDO DE RESGATE DE 2011

Portugal encontrava-se em 2011 extremamente enfraquecido, com diversos setores de mercado endividados, sendo de extrema necessidade a adoção de medidas que evitassem o agravamento da situação.

Ao requerer a ajuda da Comissão Europeia, Banco Central Europeu e Fundo Monetário Internacional, conhecida como “troika”, foram desenvolvidas estratégias de longo e médio prazo que visavam a redução da dívida externa bem, como ajudar o mercado financeiro de forma a estabilizá-lo.

Focada na recuperação rápida a curto prazo, e na política orçamental indisciplinada, acabou por causar aos países que recorreram à sua ajuda, um sufoco pela austeridade.

Assim foi desenvolvido um plano de ajustamento a colocar em prática entre os anos de 2011 e 2014 assente em três pontos essenciais, sendo eles a redução da dívida pública e ajuste do défice orçamental, reformas estruturais na justiça, no mercado de trabalho, no arrendamento, entre outros, bem como foco na redução da dívida e estabilização do mercado financeiro, (Ribeiro, 2016).

Como verificado em todos os outros setores econômicos, também foram desenvolvidas medidas com o intuito de supostamente manter e melhorar o setor imobiliário focadas em três tópicos pilar, sendo eles:

Mercado do arrendamento, tendo como objetivo principal de criar uma linha de equilíbrio entre os senhorios e os arrendatários, onde sejam favorecidos os mais necessitados socialmente, através da implementação de medidas como, a amplificação das condições de renegociação de arrendamento sem termo, melhorando o acesso das famílias à habitação, mas também permitindo que os senhorios possam acionar a rescisão de contrato de forma mais imediata, com menor tempo de aviso prévio, limitando a passagem de contrato para familiares de primeiro grau, e permitindo que o despejo gerado por quebra de contrato fosse reduzido para três meses, por último, visando o recurso das forças judiciais para casos de partilha de heranças.

Medidas destinadas ao mercado habitacional

Reabilitação urbana, com vista a facilitar os procedimentos administrativos para a renovação por parte do Governo, com foco na simplificação de autorizações para o desenvolvimento de obras, requisitos de segurança, bem como para o desenvolvimento de inovações que visam melhorar o edifício e o seu valor, simplificação das regras de transferência temporária de inquilinos no caso do edifício ser sujeito a obras no âmbito da sua reabilitação.

Tributação de imóveis, onde o governo deveria avançar com uma reavaliação do parque habitacional e de terrenos com o intuito de que todos os imóveis estejam dentro dos valores apresentados no mercado até ao final do ano de 2012, sendo que a avaliação deve ser feita regularmente, para além de limitar a dedução nos impostos referentes aos rendimentos das rendas e juros das hipotecas com exceções quanto a famílias pouco abonadas, tendo em vista proteger sempre estas famílias em todas as medidas desenvolvidas. Foi também apresentada a isenção temporária do IMI para aqueles que habitam em casa própria, pelo contrário verifica-se um aumento do valor para propriedades fora de uso, (Governo português, 2011)

Os resultados destas medidas não foram exatamente os esperados, não podendo ser afirmado que os objetos principais do programa foram cumpridos.

MERCADO IMOBILIÁRIO PÓS RESGATE

As medidas propostas no resgate afetaram de maneira direta a desigualdade da pobreza, aumentando-a, devido ao valor dos benefícios de rendimentos mínimos e às prestações de desemprego reduzidas. (Comité de Análise da Economia e do Desenvolvimento da OCDE, 2014).

A taxa de desemprego entre os anos de 2011 e 2014 viu um aumento significativo, onde passou de 13,4% (Pordata, 2011) para 16,3% sendo 12,9% pessoas com ensino superior concluído (Pordata, 2014). Com as famílias financeiramente debilitadas, o preço das habitações em função dos seus rendimentos encontrava-se a 6,1% abaixo da média histórica (E.E.F. Mercados Financeiros, 2014).

Entre os anos de 2010 e 2017, verificou-se um aumento do preço das habitações de cerca de 11% em toda a União Europeia, apesar do aumento, cerca de 70% da população era proprietária de habitação própria, (INE, S.D), podendo verificar-se que em 2015 cerca de 9% das famílias portuguesas encontravam-se sobrecarregadas com os custos associados à habitação, sendo esse fator muitas das vezes superior ou igual ao seu rendimento.

A dificuldade de cumprir com os encargos financeiros e a falta de emprego, fez com que Portugal se tornasse desde cedo um país de emigração, estando este fator mais presente nas camadas mais jovens, que se viam impossibilitadas de evoluir financeiramente dentro do próprio país pela elevada taxa de desemprego e pelos valores baixos dos salários.

No entanto, esta realidade mudou no ano de 2016, onde se verificou um aumento do fluxo migratório permanente. As pessoas de outros países mudaram-se para Portugal com o intuito de aqui permanecer. Este acontecimento deu-se pelo abrandamento da crise financeira de 2011.



FIG. 19 Imagem do quarto improvisado de uma família de imigrantes, onde um dos elementos é uma grávida. Família vive em condições desumanas, depois de passarem várias semanas na rua.



FIG. 20 Imagem da divisão onde a família de imigrantes cozinha, a casa não tem luz nem casa de banho.

O mercado imobiliário continuou com dificuldade de responder ao número de pessoas que procuravam habitação, o que veio a aumentar com a chegada de um maior número de pessoas que procuravam imóveis nas grandes cidades com maior fluxo habitacional, o que proporcionou um cenário de calamidade na vida de alguns imigrantes.

Entre o ano de 2015 e 2016, o país viu uma melhoria financeira, como já não se via há alguns anos. Algumas famílias encontravam-se mais preparadas para arcar com o peso das despesas de uma habitação, apesar do aumento dos valores dos imóveis.

O preço da habitação não era algo que limitava a compra mas sim a falta de oferta no mercado, apesar de se verificar um aumento de projetos de construção em 2016, que correspondeu a cerca de 64,3% enquanto em 2015 foi de cerca de 63,8% (INE,2016), não foi o suficiente para responder às necessidades de toda a população.

Também os valores relativos à reconstrução de edifícios e reabilitação não foram os melhores, onde se verificou uma descida na percentagem relativa ao ano anterior, sendo no seu total 27,6% contando com que 8,1% são referentes a obras de demolição (INE,2016).

Pode ser considerado que a transformação urbana representa um fator importante para o desenvolvimento do mercado habitacional, pela ajuda na acessibilidade aos locais, pela mobilidade da população, que pode ser afetada de forma a reduzir, aumentar ou manter, e também pela influência nas condições socioeconómicas, não sendo esta percentagem um bom indicador, pela baixa da sua percentagem relativamente a anos anteriores.

Apesar de ser verificada uma melhoria geral a nível financeiro no país, muitas das famílias ainda se encontravam sobrecarregadas com os encargos consequentes da grande austeridade sentida.

Numa entrevista feita pelo Público a Leilani Farha⁵, a 13 de dezembro de 2016, referiu que existe um elevado número de pessoas a viver em condições habitacionais de carência.

Numa visita aos bairros do Porto de construção informal, são relatadas situações indignas para qualquer ser humano, nomeadamente a falta de água e luz durante longos períodos de tempo, "testemunhei o que acho serem violações ao direito a uma habitação condigna" (Farha, 2016). São mencionados também os sem-abrigo que vivem em situação de rua sujeitos a todos os riscos que isso acarreta.

5. Leilani Farha
Diretora global *The Shift*.
Advogada de nacionalidade canadense.
Entre o ano de 2014 e 2020 foi reportora das Nações Unidas, no âmbito das condições habitacionais.



FIG. 21 Ilhas do Porto, por Inês Vazquez.

Se num período anterior não seria possível para estas pessoas saírem de tais situações sozinhas, com o aumento dos preços relativos à habitação e à escassez no mercado, tornou-se num cenário impossível de alcançar sem ajuda do Estado.

Verificou-se que em estado de carência habitacional, a população procura viver e adaptar-se às situações que vão surgindo de forma improvisada, da melhor maneira possível no momento.

Em 2017 deu-se um aumento no número dos edifícios licenciados, que subiu 9,9% relativamente ao ano anterior, bem como um aumento do número de edifícios concluídos relativamente a 2016, que aumentou 9,7% (INE, 2018).

Economicamente, a situação do mercado de trabalho melhorou, onde surgiram significativamente mais vagas nos serviços de hotelaria, restauração e comércio. O aumento não foi homogêneo em todo o país, salientando-se mais a região de Lisboa.

A redução da taxa de desemprego está diretamente ligada ao mercado da habitação. Quando ativas no mercado de trabalho e estáveis, as pessoas sentem-se capazes e confiantes de cumprir com os encargos que a aquisição de um imóvel acarreta, o que aumenta o número de possíveis compradores. O cenário contrário, principalmente quando vivenciado nas camadas mais jovens, causa insegurança e atrasa a sua liberdade financeira, limitando a compra ou arrendamento de habitação.

Durante o ano de 2018 pode referir-se que existiram oscilações relativamente à percentagem de desemprego nas camadas mais jovens (16-24). Encontrava-se no valor mais baixo atingido desde o início de 2017, sendo esta realidade rapidamente alterada entre o segundo e terceiro trimestre (BP, 2019).

Segundo o INE, o número de edifícios licenciados continuou a crescer face ao ano de 2017, sendo 17,6% superior em 2018, bem como o preço das habitações, bastante superior ao das capacidades financeiras de um assalariado, sendo que cerca de 10,8% desses trabalhadores corriam risco de pobreza (INE, 2018). O foco mais relevante do preço por metro quadrado aponta para a Capital, que se encontrava a 2.877 €/m² no ano de 2018 (INE, 2018).

Os preços praticados e a falta de oferta para compra e arrendamento de habitação na metrópole, torna de difícil acesso o mercado de trabalho para as camadas mais jovens.

Vêm-se obrigados a canalizar todo o seu dinheiro para o arrendamento de uma habitação, perdendo toda a qualidade de vida, pelo facto dos salários não acompanharem os encargos financeiros exigidos para atingir a independência longe das suas famílias.

A pouca perspectiva de um futuro com qualidade de vida levou muitos dos jovens portugueses a emigrar.

Pode verificar-se que a tendência de descida da percentagem de emigração desde 2013 contou com uma reviravolta em 2019, onde teve um aumento relativamente aos anos anteriores, que não tinha previsão de baixa dos valores, (Comunidades Portuguesas, 2019)

2020_CONSEQUÊNCIA DO VÍRUS NA HABITAÇÃO

6. PIB
Produto Interno Bruto



FIG. 22 Sobrelotação de turismo nas grandes cidades portuguesas.

O aumento do turismo é um dos fatores que interfere com o acesso à habitação, pois quanto mais a procura por parte dos turistas para habitações temporárias, mais casas do parque habitacional são transformadas em alojamentos locais, hotelaria e turismo em espaços rurais, reduzindo assim a oferta disponível para a população, “Em 2019, estima-se que o número de chegadas a Portugal de turistas não residentes tenha atingido 24,6 milhões, correspondendo a um crescimento de 7,9% face ao ano anterior, superior ao verificado em 2018 (+7,5%).”, (INE, 2019).

A falta de oferta no mercado habitacional não advém da necessidade de construção de mais imóveis, mas sim da reabilitação daqueles já existentes, bem como dos que estão ao abandono. Muitas destas habitações não estariam preparadas dimensionalmente para a recepção da tipologia familiar atual.

Em março de 2020 Portugal confirmou os primeiros dois casos Covid-19, sendo definido no mesmo mês como uma pandemia.

Com o sinal da Organização Mundial da Saúde que indicou o risco representado para a sociedade pela pandemia, o Estado português viu-se obrigado a tomar medidas que acabaram por se refletir de forma negativa na economia do país, gerando uma grande crise.

No primeiro Estado de Emergência, foram apresentados um conjunto de medidas na procura de conter o contágio, tanto na economia, na circulação de pessoas, no convívio, na partilha de objetos pessoais, encerramento das escolas e de serviços com atendimento ao público, obrigatoriedade de teletrabalho nos locais onde assim fosse possível, bem como controle e encerramento de fronteiras terrestres.

Todas estas restrições provocaram uma queda no comércio e no consumo de serviços, tendo neste ano sido registada a maior descida do PIB⁶.

Diversos negócios não aguentaram a paragem temporária, acabando por levar ao seu encerramento. Tudo isto fez disparar os níveis de desemprego, passando de 19,7% para 26,2% nas camadas mais jovens (BP, 2024).

Um dos principais negócios afetados pela crise foram aqueles que estavam ligados ao turismo, um setor com grande peso na economia portuguesa.

Este cenário vivia-se em todo o mundo.

Neste período, tornou-se ainda mais importante ter um lugar seguro onde habitar, pois quantos mais contactos, maior seria o risco da doença se propagar.

Com o desemprego a aumentar e os negócios a fechar, principalmente por parte de particulares e negócios mais pequenos, as pessoas viram-se com dificuldades em cumprir com os seus encargos financeiros.

O setor habitacional não ficou fora desta crise, sendo o ano com o mais baixo número de transações de alojamentos familiares registados desde 2012, caracterizando-se por um abrandamento generalizado de construção e transação de imóveis.

Os preços das habitações continuaram a crescer, onde se verificou um aumento de 9,9% relativamente ao ano anterior (INE, 2021). O aumento não foi homogêneo em todo o país, acentuando-se principalmente nas metrópoles Lisboa e Porto, bem como nas suas imediações. Também as rendas viram um acréscimo significativo relativamente ao ano 2019, onde aumentaram cerca de 5,5%, (INE, 2021).

Com o aparecimento da pandemia, a sociedade viu-se num retorno ao passado, onde foi importante uma lembrança e aplicação de capacidades que a acompanhou ao longo dos tempos, algo determinante para a sua evolução, sendo elas a resiliência e adaptação a situações adversas perante o desconhecido. Quando fechada em casa, foi necessário reinventar-se.

Com as medidas aplicadas pelo Estado, a pandemia foi controlada, e com o levantamento dessas limitações a vida foi voltando ao normal, sendo que a recuperação económica desta crise não causou uma longa recessão.

A pandemia não abrandou os preços das habitações durante o ano seguinte a 2020, sendo elas de compra ou arrendamento. O historial de famílias incapazes de acarretar com os encargos financeiros não termina em 2021, sendo que muitas famílias com o pouco orçamento mensal, derivado dos baixos salários que não acompanhavam o custo de vida em Portugal, não conseguiam encontrar uma casa a um preço razoável para alugar ou comprar, situação que contribuiu para o aumento das desigualdades sociais.

A aquisição de habitação para os mais jovens simboliza um início da independência, sendo que a incapacidade de conquistar este bem tornou-se um dos fatores principais da emigração. Os problemas habitacionais vêm arrastando-se ao longo dos anos, e parece que estão longe de ver um fim.

Essa realidade não foi alterada nos últimos anos, apesar do trabalho do Estado em função da resolução dos problemas. Entre o ano de 2022 a 2024 o preço de compra, bem como o de arrendamento não pararam de crescer, atingindo valores totalmente incompatíveis com os salários dos portugueses.

De 2021 para 2022 o valor das habitações subiu 12,6%, (INE,2022), aumentos que resultaram em 2023 em habitações na zona metropolitana de Lisboa a valores como 4.320 €/m² (INE,2023).

A dificuldade de acesso à habitação levou os mais jovens, com vontade de iniciar a sua independência financeira, a optar pela divisão de casa, muitas das vezes com desconhecidos, pela incapacidade de pagamento de uma renda. Isto trouxe uma grande instabilidade e insegurança em relação à capacidade de conquista de um bom futuro no seu próprio país. À crise da habitação juntou-se a inflação, bem como os rendimentos médios estagnados, o que tornou a vida em Portugal insustentável, fazendo com que imensos jovens portugueses pensassem na opção de emigrar, sendo que cerca de 16 841 jovens com idades compreendidas entre os 20 e os 34 anos abandonaram o país, de forma permanente, no ano de 2022 (Pordata, 2023).

O difícil acesso à habitação, fez se sentir também para aqueles que procuraram Portugal com o intuito de melhoria das suas condições de vida, no entanto pelos altos valores praticados no mercado, em muitos dos casos essa vontade não é atingida.

Portugal conta com 781.915 imigrantes (SEF, 2023), sendo que nem todos vivem com dignidade. Os imigrantes que chegam com pouco, acabam por se ver em situações degradantes, em casas sobrelotadas, que colocam em risco a integridade física de cada indivíduo. Estes imigrantes incapazes de pagar o preço de um arrendamento vêem-se obrigados a viver em situações insalubres.

A ocupação das habitações do parque habitacional disponíveis para arrendamento acabam por manter os mesmos valores exorbitantes, pois a ocupação dos mesmos mantêm-se, mesmo que isso implique viver com baixas condições, a habitação é imprescindível ao ser humano.

Em 2024, o Governo Português apresentou um conjunto de medidas que formaram o plano “Construir Portugal”, com especial atenção aos jovens, onde foram mencionadas medidas como isenção de IMT e imposto do selo para jovens até aos 35 anos, uma garantia pública para seguirem um financiamento bancário na aquisição da primeira habitação bem como acabar com exclusões em função de limites de rendas.

Tornou-se inegável que se vivem momentos de extrema crise habitacional, crise essa que afeta principalmente os mais jovens, pelo facto de serem aqueles que ainda não se encontram totalmente estabilizados financeiramente, e não tinham uma solução habitacional definida antes do agravamento da crise.

Com pouco capital disponível, e o dinheiro canalizado para o arrendamento ou prestação na compra de um imóvel, torna-se extremamente difícil mobilizar o ambiente onde se habita.

Para além da dificuldade de compra por falta de capital, existe a dificuldade de encontrar mobiliário que se adapte ao pouco espaço disponível dentro das habitações a que os mais novos conseguem aceder.

Assim, considerou-se importante neste projeto pensar de que forma seria possível responder às necessidades dentro do ambiente doméstico na vida dos jovens, que se encontram limitados a uma pequena habitação ou quarto, lembrando que se tornou essencial que esses objetos fossem de carácter modelar e fáceis de transportar, bem como de montar e desmontar - pela constante necessidade de mudança, na procura de um sítio melhor ou por conta da impossibilidade de pagamento de uma renda no caso da mesma aumentar - adaptáveis e acessíveis monetariamente.



FIG. 23 Imagem da série *A Arquiteta*. A série retrata uma sociedade utópica, onde a personagem principal, vê-se obrigada a viver em garagens comunitárias, divididas apenas por cortinas, pois é o único espaço que consegue pagar, sendo arquiteta.



FIG. 24 Imagem da série *A Arquiteta*. Na imagem vê-se o acesso às garagens comunitárias.

VLADIMIR ARKHIPOV

Home-Made

CONTEMPORARY RUSSIAN

• FOLK ARTIFACTS •



FUEL

FIG. 25 Imagem do livro *Home - Made* de Vladimir Arkhipov, onde são apresentados objetos da cultura soviética junto com a sua história, criador, função, e os materiais utilizados para a sua construção.

MOVIMENTO DIY COMO RESPOSTA A MOMENTOS DE CRISE

Em momentos de crise, a capacidade de imaginar e construir algo por nós mesmos pode ser bastante importante para ultrapassar momentos de dificuldade.

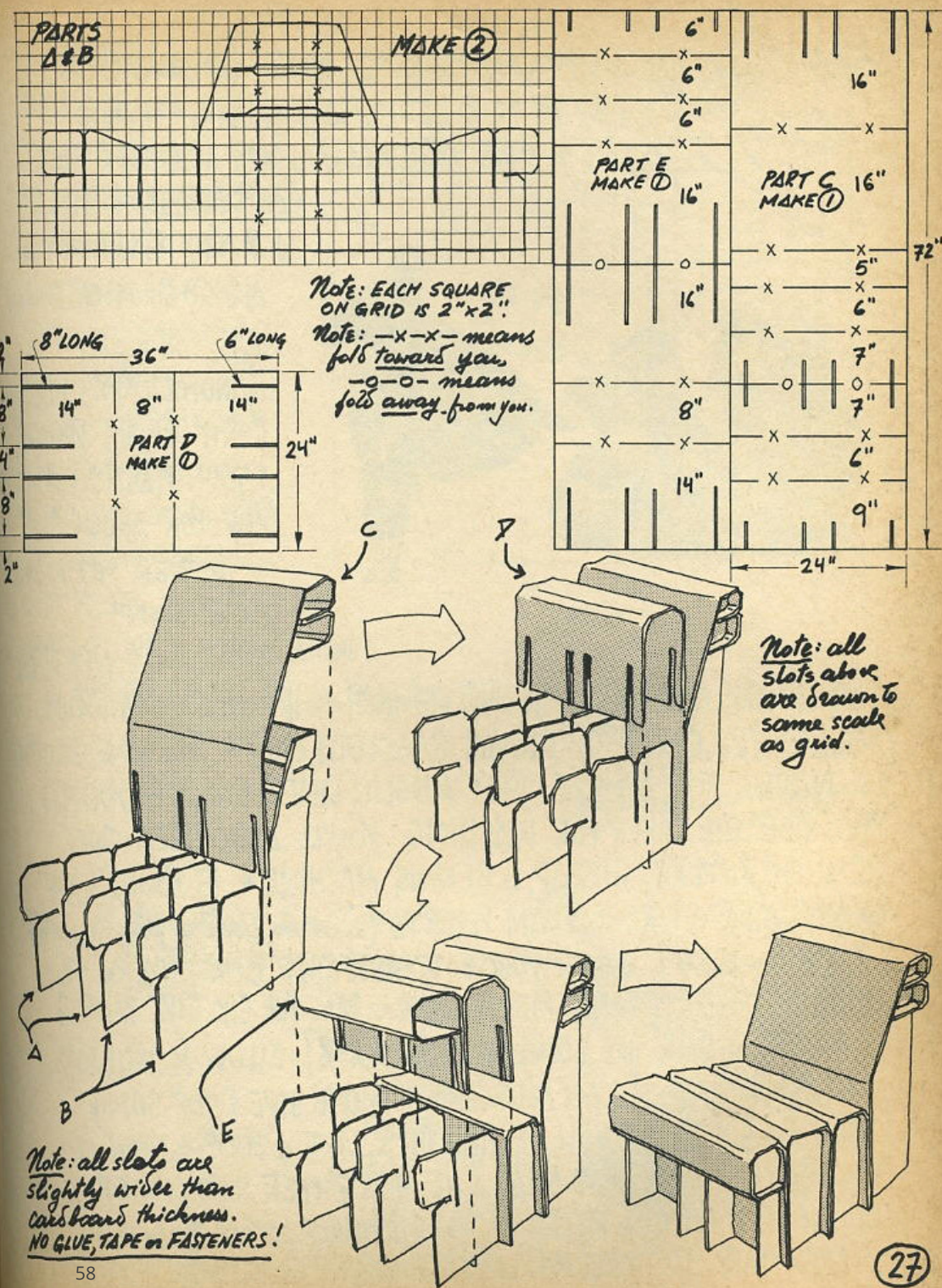
Essa capacidade não é apenas importante em momentos de crise, mas também permite solucionar problemas cotidianos, e adquirir ferramentas que proporcionam crescimento pessoal, autonomia, e independência.

O Movimento *Do It Yourself*, apesar de ter ganho maior relevância nos anos 70 nos Estados Unidos da América, quando os Híppies, grupo de jovens, começaram a colocar em causa diversas questões padronizadas como, a mulher como doméstica da casa, o racismo, a organização tradicional da família, entre outros, (Oliveira, 2018), tem o seu início anteriormente, quando as pessoas começaram a construir objetos e fazer arranjos em casa sem recorrer à ajuda de profissionais, com o intuito de não gastar dinheiro.

O início da cultura *DIY* esteve diretamente ligada a momentos de crise e vivências, como catástrofes naturais ou dificuldades financeiras, onde as pessoas se viram desta forma obrigadas a usar a sua criatividade e habilidade para improvisar, com materiais ou ferramentas de carácter pessoal que já possuíam, bem como explorar novas formas e caminhos de construção ou reparação de objetos.

Desta forma, é possível afirmar-se que o movimento *DIY* tem capacidade de ser usado como ferramenta de intervenção no Design Social, tendo bastante potencial para resolver problemas cotidianos.

Diversos designers ao longo da história, utilizaram este movimento nos seus projetos para fornecer ferramentas que ajudassem pessoas fora da área do design a construir e desenhar os seus próprios objetos, com o intuito de empoderar, e tornar independente o consumidor final do produto, promovendo a sua auto suficiência.



PROJETOS DE REFERÊNCIA

Os projetos referenciados a seguir reúnem um conjunto de características que foram consideradas vantajosas para o desenvolvimento do trabalho apresentado, sendo que foram importantes para chegar aos resultados atingidos.

Estes têm preocupações sociais, e procuraram, através do design, capacitar pessoas a construir o seu próprio mobiliário, através do desenvolvimento e criação de objetos versáteis e com foco na funcionalidade e qualidade de vida dos seus utilizadores, bem como solucionar problemas que a população não estava pronta para enfrentar, como grandes crises e catástrofes naturais, através do movimento *Do It Yourself*.

Os projetos demonstram que é possível a construção de objetos utilitários de forma particular, com materiais mais duradouros e de baixo custo, não estando dependentes das estruturas modelares fornecidas pela indústria imobiliária, nem do período de vida dos seus materiais.

Dessa forma, é possível reutilizar a matéria prima e chegar a objetos funcionais sem ser necessário o gasto excessivo de dinheiro, contribuindo para um futuro mais sustentável, enquanto ajudam a comunidade.

Em alguns dos projetos são também apresentadas preocupações com o espaço mínimo habitável, e de que forma se pode trabalhar em função do mesmo, para que o mesmo se apresente confortável e digno para quem nele irá habitar.

FIG. 26 Página do interior do livro *Nomadic Furniture 1* que explica como fazer uma cadeira de cartão.

Nomadic Furniture 1 e 2

Victor Papanek foi um designer e professor Austríaco, nacionalizado nos Estados Unidos da América, que ao longo da sua vida apresentou interesse no desenvolvimento de design social e ecológico, onde procurava demonstrar que era possível construir objetos de forma caseira sem seguir os padrões industrializados apresentados no mercado, procurando assim reduzir o consumo em massa e explicar ao consumidor final como funciona o design.

Dessa forma, em 1973 e 1974, em conjunto com o designer James Hennessey, lançou o livro *Nomadic Furniture 1 e 2* respetivamente. Neles é apresentado ao leitor, em forma de esboços, maneiras de construir o seu próprio mobiliário, com as medidas e peças necessárias para que o mesmo chegue ao resultado final criado pelos autores.

Assim, são apresentadas soluções como o *Relaxation Cube* e *Work Cube*, estruturas funcionais e versáteis, capazes de responder às necessidades do quotidiano num espaço mínimo, possíveis de serem construídas por qualquer utilizador, de forma económica.

Através do conteúdo apresentado nos livros *Nomadic Furniture 1 e 2*, diversas exposições foram surgindo onde foram materializados os objetos apresentados nesses mesmos livros.



FIG. 27 Cubo de relaxamento, objeto materializado através dos livros *Nomadic Furniture 1 e 2*.



FIG. 28 Reinterpretação do *living cube* de Papanek e Hennessey por Chmara Rosinke.

Autoprogettazione

Enzo Mari, Designer Italiano nascido na década dos anos 30, ficou conhecido pela sua abordagem minimalista e funcional ao design, demonstrando através dos seus projetos que toda a gente era capaz de construir objetos, e desta maneira tornar o design acessível a todos.

No seu livro lançado em 1974, *“Autoprogettazione”*, Enzo Mari apresenta, de forma ilustrativa como construir mobiliário apoiado no conceito *Do it Yourself*, a partir da madeira como material construtivo.

Vinda da vontade de desenvolver design acessível a todos, neste livro destaca-se a cadeira apresentada na feira de Milão de 2010 para a empresa *Artek*, inspirada no seu projeto de vida de autoprojeção, onde se dedicou a educar os outros para a criação de design.

A cadeira feita com madeira de pinho, foi montada em frente aos visitantes da feira, demonstrando a facilidade na montagem da mesma. Quando é comprada à *Artek*, apresenta-se desmontada, no entanto com todos os elementos estruturais disponíveis como, as ripas de madeira e pregos necessários, bem como com um manual de instruções. Dessa forma, o comprador apenas necessita de um martelo para a construção.

Os materiais usados para a construção dos móveis apresentados na coleção de *Autoprogettazione* têm todos um custo acessível.

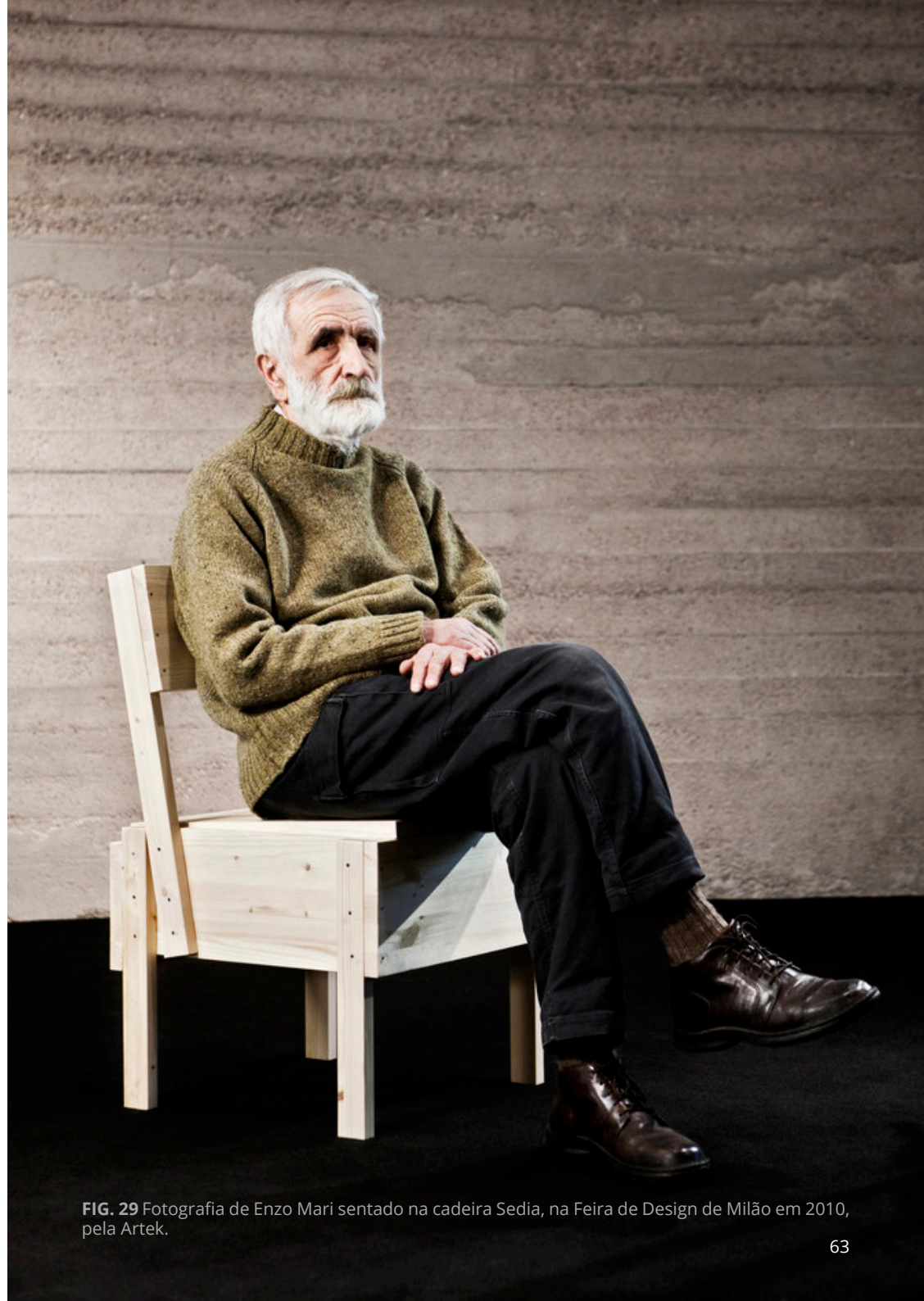


FIG. 29 Fotografia de Enzo Mari sentado na cadeira Sedia, na Feira de Design de Milão em 2010, pela Artek.



FIG. 30 Fotografia de Enzo Mari a iniciar a construção da cadeira *Sédia*, performance feita na feira de Design de Milão em 2010, onde representava a Artek.

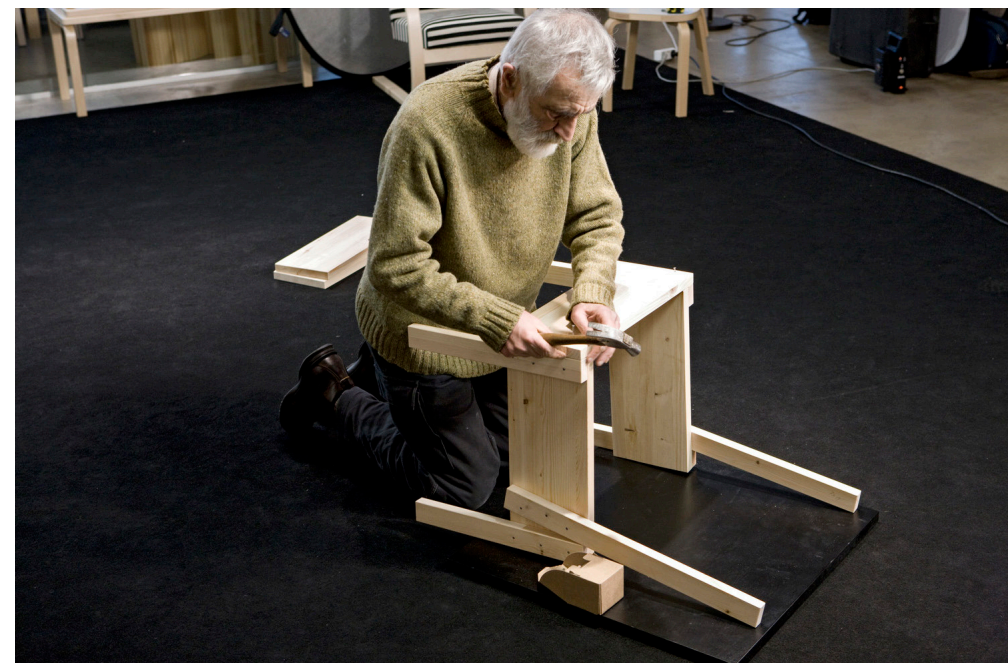


FIG. 31 Fotografia de Enzo Mari durante o processo de construção da cadeira *Sédia*, performance feita na feira de Design de Milão em 2010, onde representava a Artek.



ISHINOMAKI LABORATORY

A cidade de Ishinomaki, no Japão, foi uma das mais afetadas pelo terremoto e tsunami Tohoku no ano de 2011, onde ondas de cerca de 10 metros de altura invadiram a cidade, percorrendo quase 5 km.

Keiji Ashizawa, enquanto voluntário, deparou-se com um senhor, dono de um negócio local, a usar técnicas *DIY* para reconstruir e arranjar o que tinha sobrado do seu espaço. Nesse momento, Ashizawa percebeu que conseguiria ajudar a expandir a sua ajuda através de um workshop dado aos habitantes de Ishinomaki que os ajudaria a reconstruir o que lhes foi tirado pela catástrofe.

Através da iniciativa “Made in Local”, Ashizawa (Fundador do Laboratório Ishinomaki), em parceria com fabricantes e através de materiais locais, apresenta à comunidade uma forma de reabilitação através do conceito *Do it yourself*, utilizando o design social para ultrapassar a dificuldade que se estava a fazer sentir.



FIG. 33 Retrato de Keiji Ashizawa.



FIG. 34 Conjunto de bancos Ishinomaki.



FIG. 35 Conjunto de bancos Ishinomaki, produzidos e vendidos pelo ISHINOMAKI LABORATORY.

A sua marca iniciou-se com fortes raízes locais, onde os objetos desenvolvidos tinham em atenção materiais e técnicas capazes de serem reproduzidas pelas pessoas que foram afetadas pela catástrofe, sem ser necessário recorrer à indústria.

Segundo Ashizawa, os voluntários locais estimulavam-se mutuamente e influenciavam-se de forma criativa, usando as suas raízes para a criação de soluções. Desta forma acredita que, mais que uma marca, o Laboratório Ishinomaki tornou-se um modelo a seguir para pequenos empreendedores locais, o que contribui de forma positiva para o crescimento da economia local.

A marca representa um ícone no campo do Design capacitador, e afirma que todos os seus móveis são desenhados para a vida quotidiana, sendo o objeto que mais marcou o aparecimento da marca o “Banco Plano”, sem acabamento tratado, e personalizável, é atualmente vendido num pacote de dois bancos, um de tamanho médio e outro alto, que são possíveis de ser utilizados de forma individual ou em conjunto.

Apesar de poderem ser comprados à própria marca, é possível serem construídos na casa de qualquer um, pois o Laboratório Ishinomaki não esconde o método construtivo do objeto.

CAPÍTULO II

Soluções para problemas presentes,
adquiridas no passado

A CORDA COMO ELEMENTO EMPODERADOR DO DIY

Num momento de grande carência habitacional, torna-se importante colocar em prática a capacidade de adaptação e resiliência intrínsecas ao ser humano, capacidades essas que acompanharam a evolução da humanidade, e que geraram soluções possíveis de serem usadas em problemas presentes.

Desde cedo, a humanidade teve a necessidade de procurar soluções e criar novos materiais e objetos para a sua sobrevivência.

Duas das soluções mais usadas ao longo do desenvolvimento e que desempenharam um papel fulcral, foram a descoberta da capacidade das fibras que levaram à produção de corda - bastante diferente da que conhecemos nos dias de hoje - e da descoberta da capacidade de fazer nós. Estes dois elementos contribuíram de forma direta e positiva para a evolução da construção de edifícios habitacionais que são conhecidos nos dias de hoje.

A corda serviu, ao longo dos tempos, como elemento de improvisação em diversos campos da vida humana, e continua a ser usada para diversas atividades e em algumas áreas profissionais.

Enquanto material, tem inúmeras vantagens que podem ajudar na vida quotidiana em momentos de crise, sendo bastante pertinente para o desenvolvimento de projetos que têm como base de pensamento o movimento *Do It Yourself*.

A corda é um material de baixo custo, com elevada resistência ao peso, bem como à ruptura, capaz de atribuir características de flexibilidade, mobilidade e adaptabilidade aos objetos nos quais é usada, permite exercer uma grande força de compressão em outros materiais de forma a moldá-los, tem um fácil manuseamento e corte, capaz de ser usada por qualquer pessoa.

Por ser utilizada em diversos contextos, pode contribuir de forma positiva para a resolução de problemas vivenciados em momentos de grande crise habitacional, apesar da corda não ser suficiente para solucionar o problema da falta de habitação.

A corda pode ser usada como elemento empoderador, dando ao utilizador a possibilidade de construir o seu próprio mobiliário de forma económica, e com as medidas e materiais que preferir.

Desta forma, os objetos construídos podem ser personalizados pelo seu criador que irá ser também o consumidor final, fazendo com que o mesmo não fique limitado ao mobiliário disponível no mercado.

Torna-se importante realçar que as estruturas de corda dependem, em muitos momentos, da utilização de nós.

A ORIGEM DA CORDA

Não pode ser afirmado o período exato em que foi descoberta, apesar das primeiras evidências da sua existência serem encontradas durante escavações em Abri du Maras, localizado num vale perto do rio Ardèche, em França.

Nas escavações foram encontradas pequenas fibras entrelaçadas em S, torcidas em Z, com cerca de 6.2 mm de comprimento que, desta maneira, formam um cordão, datadas no período do Neolítico, "O exame das fotomicrografias revelou três feixes de fibras com torção em S que foram então dobrados juntos com uma torção em Z para formar um cordão de três camadas."; (Hardy, BL, Moncel, MH., Kerfant, C. et al, 2020)

A fisionomia deste primeiro cordão encontrado é bastante parecido com as cordas dos dias de hoje, apesar destes serem feitos através de fibras vegetais, produzidas com as plantas disponíveis no terreno, no caso do cordão encontrado, a fibra usada era de pinheiro pela abundância da planta naquela região, (Hardy, BL, Moncel, MH., Kerfant, C. et al, 2020), "fibra de pinheiro têm sido usados arqueologicamente e historicamente na fabricação de cordas e têxteis".

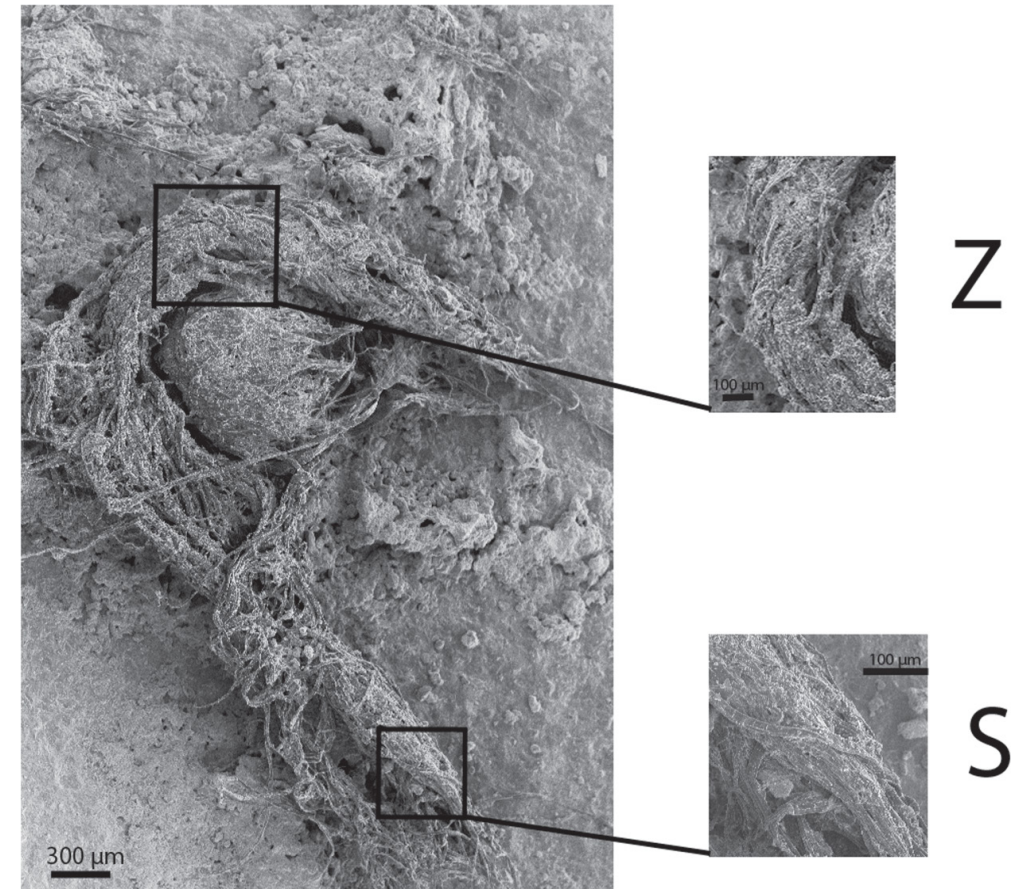
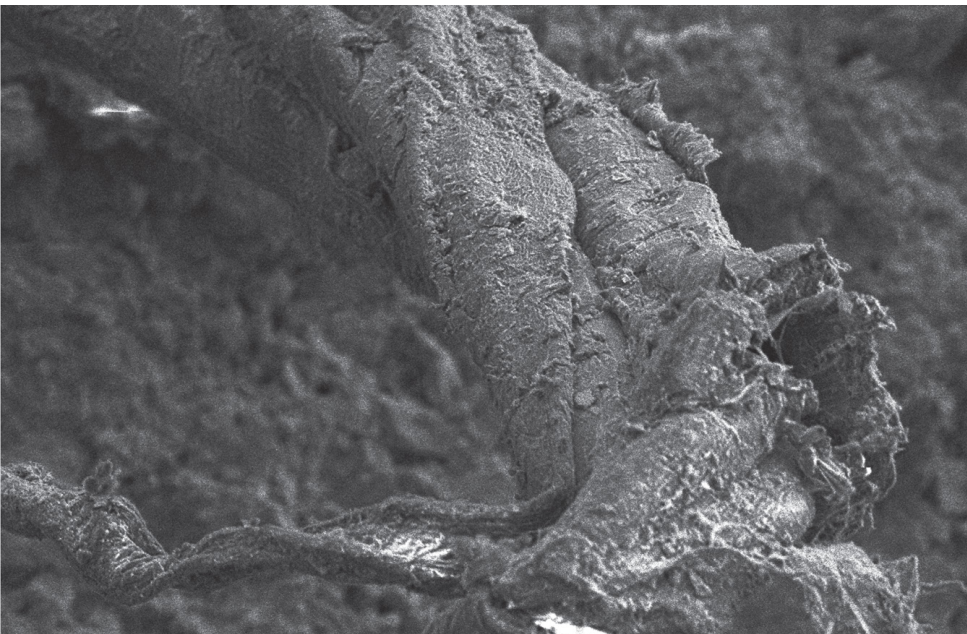


FIG. 37 Imagem ampliada microscopicamente de um tecido torcido em Z tendo um prolongamento de tecido torcido em S.

Esta descoberta não indica apenas que o uso de cordas já é uma prática humana bastante antiga, mas também que os Neandertais tinham uma capacidade cognitiva bastante desenvolvida, parecendo-se ao ser humano atual, pelo facto da produção de corda ser um processo bastante complexo que exigia que os mesmos soubessem bastante sobre madeira e plantas, bem como pela técnica usada no desenvolvimento do corpo da corda.

Primeiramente a fibra era torcida em s para se manter entrelaçada, e para que não se desfizesse era feita a torção no sentido contrário, ou seja em Z.

Apesar de não ser dado o mérito merecido à corda, pode dizer-se que foi uma tecnologia essencial para o desenvolvimento e evolução da humanidade.

Antes das evidências físicas, foi possível saber-se da sua existência através dos egípcios, pelas inscrições feitas nos túmulos dos faraós.

Esse tipo de corda era conseguido através de fibras de papiro trançadas que em muito se assemelham à que é usada hoje em dia apesar de, naquele tempo, terem sido bastante importantes para a construção das pirâmides.

A humanidade foi construindo cordas com os materiais que tinham disponíveis, nomeadamente cabelo, fibras retiradas de plantas, tripas de animais e cânhamo.

A utilização da corda tornou-se algo estratégico em toda a Europa com o aparecimento do comércio marítimo, começando assim a ser feita a sua industrialização através de máquinas que conseguiam produzir cordas até 300 metros de comprimento. Assim, em 1328 foi fundado o ministério das cordas em Inglaterra, pela abundância de cânhamo na ilha, onde foi utilizado mais ou menos até ao ano de 1800, onde começou a ser substituído por outras fibras com uma maior resistência à água salgada, (Plasmodia, S.D).

A fibra da planta *Musa textilis*, apresentou a mesma resistência que o cânhamo mas uma maior durabilidade, da qual surgiu a corda de Manila, utilizada até à segunda guerra mundial. Hoje em dia pode ser encontrada em locais especializados de comércio, (Constantino, 2001).

Atualmente, as cordas são fabricadas através de máquinas industriais que torcem as suas fibras, produzindo a quantidade de metros desejada pelo produtor.

As fibras podem ter origem natural ou sintética.

Quando se fala de fibras naturais, podem ser mencionadas a fibra de sisal e a fibra de algodão, sendo que, algumas indústrias ainda utilizam fibras de cânhamo, manila, rami e juta.

Nylon, polipropileno, polietileno e poliéster, são quatro das fibras sintéticas mais usadas, bem como mais comuns de serem encontradas no comércio.

Estas, quando produzidas, apresentam-se em dois grupos, os monofilamentos, que quando cortada a corda, é possível ver que cada ponta da torção termina em uma única fibra, e os multifilamentos, que quando cortada a corda, é possível ver que cada ponta da torção termina em vários filamentos de fibra. (AFIPOL, s.d)

As cordas têm características diferentes dependendo da matéria prima utilizada na sua fabricação. Desta forma, as cordas produzidas com fibras naturais tornam-se pouco resistentes a corrosões causadas pelo meio ambiente, como por exemplo, quando expostas à água salgada, têm uma maior tendência a deteriorar-se, o que não acontece quando são utilizadas cordas produzidas com fibras sintéticas.

Quando se pretende trabalhar com cordas, torna-se importante saber as vantagens e características do material com o qual foram fabricadas, para que a escolha corresponda ao trabalho que é pretendido.

OS NÓS

A técnica de fazer nós está presente em poucos momentos durante a nossa formação, podendo ser nomeada a fase em que nos é ensinado como amarrar os atacadores, que apesar de parecer difícil numa fase inicial, rapidamente se torna de fácil compreensão a maneira correta de o fazer.

Ao longo do tempo e à medida que se vai repetindo o movimento, torna-se um gesto automático.

Os nós são muitas vezes associados à cultura náutica, apesar de manterem uma forte presença entre os povos nómadas, e também nas feiras de comércio, onde as bancas não são fixas.

Outrora, qualquer marinheiro a bordo de um navio sabia exercer diversos tipos de nós.

A aplicação da técnica permitia-lhes ser capazes de resolver os problemas em alto mar de forma rápida, a partir de conhecimento comum a todos, independentemente do cargo que ocupavam no navio.

Não é possível ter uma resposta exata acerca de quem foi o autor do primeiro nó, pelo facto de terem sido encontrados nós iguais em diferentes partes do mundo, levando a que se pensasse que muitos dos nós tenham sido descobertos de forma isolada, apesar de gerarem resultados iguais, (Associação de cruzeiros, S.D).

As provas arqueológicas indicam que os primeiros registos de nós se localizam na pré-história no período do neolítico, onde se deu a iniciação à aprendizagem da caça e pesca.

Com a descoberta dessas capacidades humanas, veio a necessidade de desenvolver objetos que auxiliassem essas tarefas, podendo ser mencionados os arcos, armadilhas, flechas, redes e canas de pesca.

São imensos os tipos de nós conhecidos pelo homem na atualidade, no entanto muitos deles caíram em desuso, passando apenas a ser elementos de decoração.

Com o crescimento da área da náutica, surgiram soluções industriais mais eficazes para a pesca em massa, sendo que nestes meios são poucos os nós utilizados.

No entanto, na pesca realizada por particulares que procuram a venda a mercados locais e restaurantes que visam o consumo de peixe fresco, ainda são bastante usados diversos tipos de nós, que continuam a ser essenciais nessa atividade.

A pesca ainda é bastante praticada nas costas portuguesas, ao longo das suas vilas piscatórias, tendo uma forte presença e conhecimento da técnica, que passa de geração em geração.

Sendo tão diversos entre si, os nós estão divididos por categorias, como falças, voltas, amarras, nós fixos ou de bloqueio, emendas, lais de guia e laços, botões, gaxetas e chicotes e nós de ligação. Com toda esta variedade é importante conhecer qual o melhor nó para a situação em que se está a trabalhar.

UTILIZAÇÃO DE NÓS E CORDAS NA CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO

Apesar do papel desempenhado pela corda durante a evolução da construção dos edifícios, a industrialização tomou conta dos processos construtivos, fazendo com que a corda já não desempenhe uma função principal na área da construção, no entanto encontra-se presente em muitos dos equipamentos de segurança usados no trabalho.

A maioria da sociedade já não recorre ao seu uso para tarefas quotidianas no interior da habitação, no entanto, a utilização dos nós, bem como o recurso a cordas continuam a ser usados por povos nómadas.

O nomadismo remonta ao início da humanidade, onde o ser humano se alimentava de raízes, sementes, pesca e da caça, praticando uma atividade recoletora. Dessa maneira, por não ter sido ainda descoberta a capacidade de cultivo, as comunidades humanas moviam-se atrás do alimento, bem como de animais de grande porte que se movimentavam em manada, de maneira a aproveitarem o que esses animais lhes podiam oferecer, como alimento, vestuário, abrigos, e utensílios.

Esse estilo de vida, no seu sentido literal acabou por ser reduzido a pequenas comunidades, que optaram por manter o nomadismo.

Em comunidades nómadas contemporâneas é bastante comum vermos o recurso a cordas e nós na construção de abrigos e estruturas de venda.

Na Europa a presença do nomadismo continuou através de algumas comunidades ciganas.

Apesar da prática estar a desaparecer, continua a ser vivida por muitos nos tempos livres, através do acampamento. As tendas têm vindo a acompanhar a evolução humana, onde viram a sua origem nos abrigos improvisados feitos através daquilo que a natureza provia, chegando ao dias de hoje com uma tecnologia avançada e prática, mas utilizando sempre na sua composição corda e nós para ajuda de fixação ao solo e estruturação.



FIG. 38 Fotografia do acampamento da tribo nómada Mongóla.



FIG. 39 Fotografia de um acampamento cigano em Portugal.

CAPÍTULO III

O PROJETO

O PROJETO

Durante este projeto de mestrado, foram desenvolvidos onze objetos, nos quais se procurou criar mobiliário através da utilização de corda e aplicação da técnica dos nós, no âmbito de lhes fornecer vantagens como adaptabilidade, mobilidade e versatilidade .

Com a grande crise habitacional vivida em Portugal e sentida principalmente pelas camadas mais novas, jovens-adultos veem-se obrigados a optar pelo arrendamento de uma habitação pela incapacidade financeira de aquisição de uma casa própria.

Pelo elevado valor praticado no mercado do arrendamento, os espaços mais pequenos, bem como a divisão da habitação com outras pessoas, tornam-se na única opção possível, levando à necessidade de adaptação de todas as necessidades e tarefas relativas ao ambiente doméstico a um espaço reduzido.

Através dos objetos desenvolvidos pretendeu-se apresentar soluções financeiramente viáveis para utilizadores com menos possibilidade de compra, podendo ser, desta forma, objetos produzidos pelos seus consumidores finais, de forma a transformar esses mesmos consumidores em produtores.

A partir deste ponto, o utilizador pode definir e decidir os materiais e medidas que mais sentido lhe fazem, libertando-os dos móveis projetados pelas grandes indústrias, permitindo viver com dignidade e conforto num espaço reduzido, não precisando de ter disponível um elevado valor capital.

A técnica dos nós e a utilização da corda na construção do mobiliário e estruturação procura fornecer vantagens que os seus utilizadores precisam, abrindo-lhes novas possibilidades dentro de uma pequena habitação, como a facilidade de transporte e montagem dos objetos no caso de necessidade de mudança de espaço.

FIG. 40 Fotografia tirada durante uma das visitas de campo ao Porto de Abrigo da Nazaré.



VISITAS DE CAMPO

Sendo Natural da Nazaré, vila com fortes raízes piscatórias, onde muitas pessoas ainda vivem da pesca e daquilo que o mar oferece, e onde os Nós continuam a ter uma forte presença no quotidiano de muitos dos habitantes, acompanhei estes costumes de perto desde muito nova, o que tornou a aplicação desta técnica uma fonte de inspiração inevitável.

Na pesca, a necessidade de adaptação a situações espontâneas ocorrem diversas vezes, e torna-se imprescindível responder-lhes de forma rápida, sendo elas resolvidas, em muitos casos através do conhecimento de nós náuticos, necessários durante o trabalho.

É possível encontrar semelhanças entre os desafios domésticos de um jovem contemporâneo, e a vida de trabalho de um pescador, sendo que ambos necessitam de mobilidade, flexibilidade, adaptação e versatilidade no seu dia-a-dia.

Partindo da técnica ancestral de fazer nós, e associando a mesma ao mobiliário, torna-se possível apresentar a jovens-adultos soluções de mobiliário acessível e que apoiam o design social e formativo.

Na procura daquilo que os pescadores têm para ensinar sobre o seu conhecimento em nós marítimos, visitei o porto de abrigo da Nazaré em dois momentos diferentes, onde recolhi informações importantes para chegar aos resultados apresentados, e um melhor entendimento da prática da técnica.



FIG. 41 Retrato do Sr.Lameiras tirado dentro do seu armazém de pesca.

Nesta primeira abordagem procurei perceber quais os tipos de nós mais usados na pesca local e de que forma eram aplicados durante o trabalho dos pescadores e qual a sua principal função.

Para isto foi necessário fazer pequenas entrevistas, sendo a primeira feita ao Sr. Lameiras.

Começou a vida de pescador bastante novo, tendo a autorização oficial de marinheiro aos 14 anos. Desde então já contou com mais de 10 barcos próprios e algumas lanchas.

Durante a sua vida já exerceu a profissão no Canadá, onde esteve 9 anos e fez parte da Marinha Mercante durante outros 9.

O tipo de pesca que pratica nos seus barcos é de anzol ou de cerco, querendo isto dizer que, com os seus barcos são pescados carapaus e sardinhas, peixes pequenos.

Cada tipo de “arte”, assim chamado pelos pescadores ao tipo de pesca exercida em cada barco, está preparada para um tipo específico de pesca, sendo que um barco que está preparado para a pesca de peixes maiores, não consegue praticar a pesca do cerco, e vice-versa.

Desta maneira, as redes dentro das embarcações têm diferentes tipos de rendilhados, que apesar de atualmente serem industrializados, são os pescadores que fazem os remendos este, com uso se rompem. Os remendos são feitos por nós, sendo que cada rede tem um tipo de nó.

Quanto à pesca praticada pelo Sr.Lameiras, os nós mais utilizados são o nó torto, o nó redondo, o nó torcido, a alça e o nó lais guia.



FIG. 42 A ouvir atentamente as explicações do Sr.Lameiras sobre o nó que utiliza para a pesca com anzol.



FIG. 43 A imagem remete ao momento em que o Sr.Lameiras me mostrou como são feitas as alças em que prende o anzol.



FIG. 44 Primeiro momento de aprendizagem com o Sr. Lameiras, onde me mostrou como fazer o Nó Torto.



FIG. 45 Retrato do Sr. Joaquim Zarro

Ao procurar outros pescadores encontrei o Sr. Joaquim Zarro, que se encontrava no seu barco preparado para a pesca do cerco, a remendar redes com o seu filho.

Inicialmente mostrou-se um pouco reticente, mas rapidamente me começou a explicar como funcionava o seu trabalho e também a falar-me um pouco sobre a sua vida.

O Sr. Joaquim começou a pescar com 7 anos com o seu pai e o seu avô, e apesar de ter estado no estrangeiro mais de 20 anos, acabou por retornar à Nazaré e à vida da pesca.

Explicou-me que, entre os pescadores, se a corda está fraca ou partida, é feita uma “cagula”, como lhe chamam.

Mostrou-me também que quando pretendem unir dois cabos distintos, entrelaçam uma corda à outra, sendo esta técnica chamada de costura.

Ao longo da conversa demonstrou-me que o nó que mais usava era o Lais guia, e que muitos dos nós náuticos não são usados, atualmente, no quotidiano da pesca.



FIG. 46 Costura feita pelo Sr. Joaquim Zarro.

Num passeio entre os armazéns do Porto de Abrigo encontrei o Sr. Francisco Valnova.

Habitado a receber visitas de curiosos pelo seu trabalho, recebeu-me muito bem, bastante simpático e paciente na explicação dos nós náuticos que utiliza na pesca de sargo e robalo, sendo eles o nó lais guia - o nó mais usado pelos pescadores e com capacidade de exercer inúmeras funções - o nó de enguia, o nó de entalo, servindo este para atracar os barcos.

Pelo facto de ter trabalhado muitos anos na pesca do bacalhau, dedica os seus tempos livres à construção de réplicas desses barcos em versões miniatura.



FIG. 47 Retrato do Sr. Francisco, junto aos barcos que ele mesmo produz.



FIG. 48 Imagem tirada ao interior da oficina do Sr. Francisco a fotografias antigas



FIG. 49 Conjunto de embarcações de pesca de Bacalhau, construídas pelo Sr. Francisco. 93



FIG. 50 Imagem do interior da oficina do Sr. Francisco, decorada com fotografias do seu passado.



FIG. 51 Pelo seu talento na construção de miniaturas de embarcações de pesca de bacalhau e pela sua hospitalidade para com quem o visita, o Sr. Francisco foi convidado a contar um pouco da sua vivência.



FIG. 52 Sr.Alexandre e Sr.Nelson a preparar as suas redes.

Na procura por mais pescadores, encontrei Alexandre Mendes de 55 anos, e Nelson Delgado de 52 anos. Os dois pescadores encontravam-se a preparar a lancha para poderem ir pescar.

Em conversa com ambos, contaram-me que praticavam a “arte do trasmalho”, ou seja, a pesca de peixes maiores, como raias; a “arte do cerco”, carapau e sardinha, e a “arte dos altroces”, ou seja, do polvo. Todas estas expressões são usadas entre os pescadores da Nazaré e arredores.

A pesca praticada na lancha não vai mais longe do que 10 milhas da costa.

Os dois senhores, mais uma vez, reforçaram que o nó mais utilizado era o nó lais guia, no entanto utilizam também o nó direito, para unir umas cordas a outras, e o nó de ferro, usado no fim das cordas.

NÓ LAIS DE GUIA

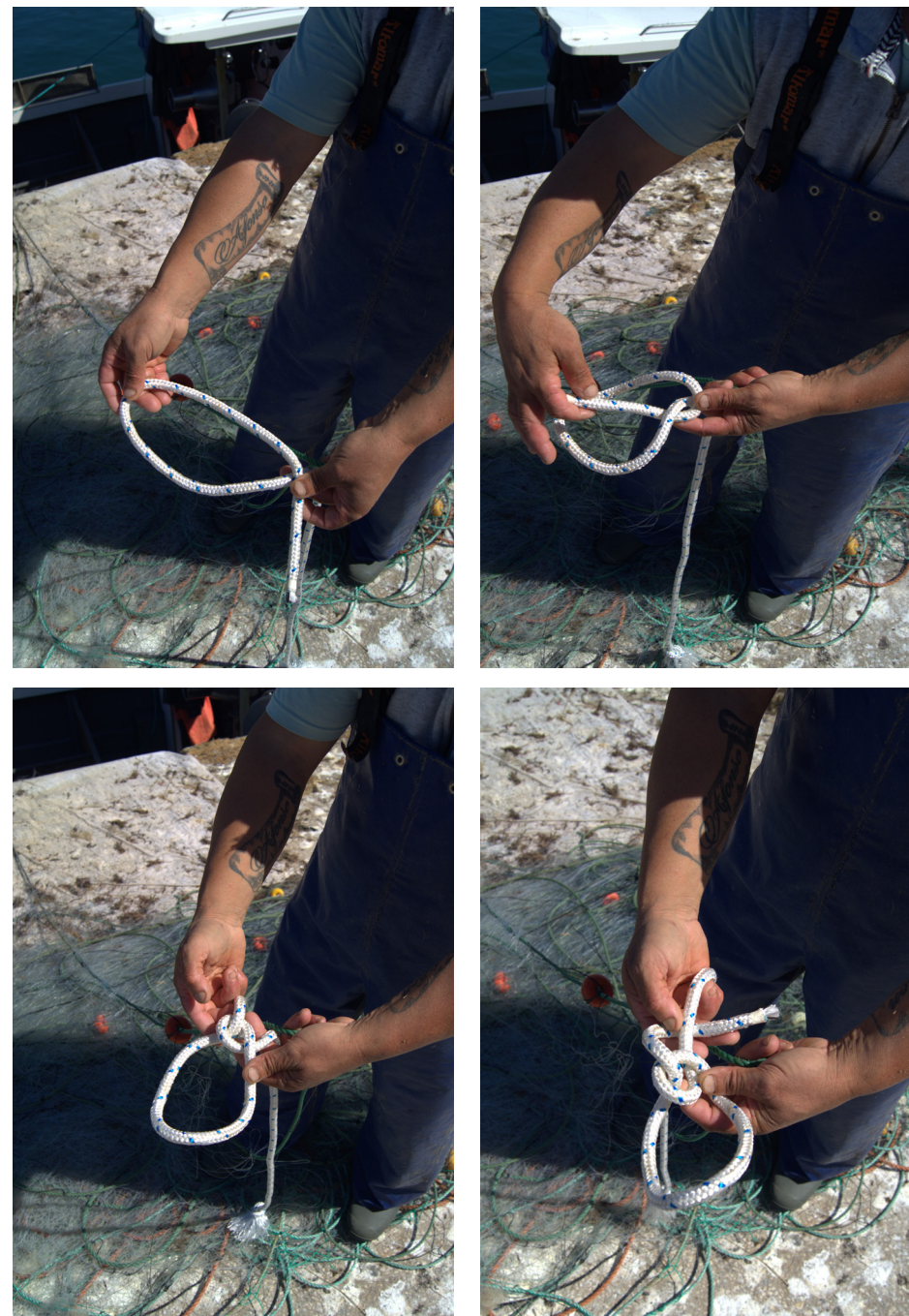


FIG. 53, 54, 55 e 56 Sr.Nelson mostra, passo a passo, como fazer um nó Lais Guia.



FIG. 57 Na imagem é possível observar o Sr.Carlos no início da sua explicação e demonstração sobre a técnica dos nós.

O último pescador que entrevistei foi o Sr.Carlos Meca, que demonstrou um vasto conhecimento na técnica de exercer nós náuticos.

Com a sua própria lancha, é um pescador independente que se dedica à “arte de emalhar”, pesca de peixes maiores, como robalo, peixe porco e até chocos. Este tipo de peixe é normalmente pescado mais junto à costa, a cerca de 10 a 15 metros de distância de terra.

Em conversa com o Sr. Carlos, foram-me mostrados diversos tipos de nós e formas de fazer cada um deles.

Dessa forma, pela rapidez com que os fazia, percebi que são necessários muitos anos para aperfeiçoar a técnica.

Apresentou-me o nó de ferro, que utiliza para prender a âncora, o nó lais de guia, feito de diversas maneiras, entre muitos outros que já me tinham sido mostrados por outros pescadores.



FIG. 58, 59 e 60 O conjunto de imagens acima demonstra a sequência, passo a passo, do nó que o Sr.Carlos utiliza para amarrar a sua âncora.

FIG. 61 Imagem representativa do Nó de Oito.



PRIMEIROS TESTES E EXPERIÊNCIAS

Com o intuito de começar a entender o funcionamento da técnica dos nós, e de que forma a corda poderia ser um fator vantajoso para a criação de mobiliário, desenvolvi alguns testes que se tornaram fundamentais para a iniciação dos projetos.

A partir deles foi possível começar a construção das primeiras maquetes, que evoluíram e foram sendo melhoradas até chegar aos resultados finais.

A seguir apresento os primeiros pontos de partida, bem como a forma que contribuíram para a evolução projetual, até à chegada aos protótipos.



FIG. 62 Processo de montagem da primeira experiência com cordas.

FIG. 63 Processo de montagem da primeira experiência com cordas.



EXPERIÊNCIA I

Numa primeira experiência, foi procurado criar uma estrutura de quatro pontos, que fossem capazes de ser sustentados apenas com a tensão exercida pela corda. Nesta primeira abordagem, a ideia acabou por não resultar pois, apesar de se aguentarem em pé, não poderiam ser tocados, pois caíam.

Apesar de não ter seguido a ideia desta experiência, foi possível retirar-se algumas conclusões importantes para o desenvolvimento de outros objetos.

A partir dela, foi percebido que o tipo de corda a ser utilizada não se podia desfiar com facilidade quando cortada, bem como não ser trançada em volta de um fio de borracha. Foi percebido também, que não iria ser utilizada nos projetos madeira maciça com uma larga espessura, pois foi pretendido desenvolver objetos que visassem a praticidade na mobilidade, o que pode ser dificultado quando se utiliza madeira mais pesada.

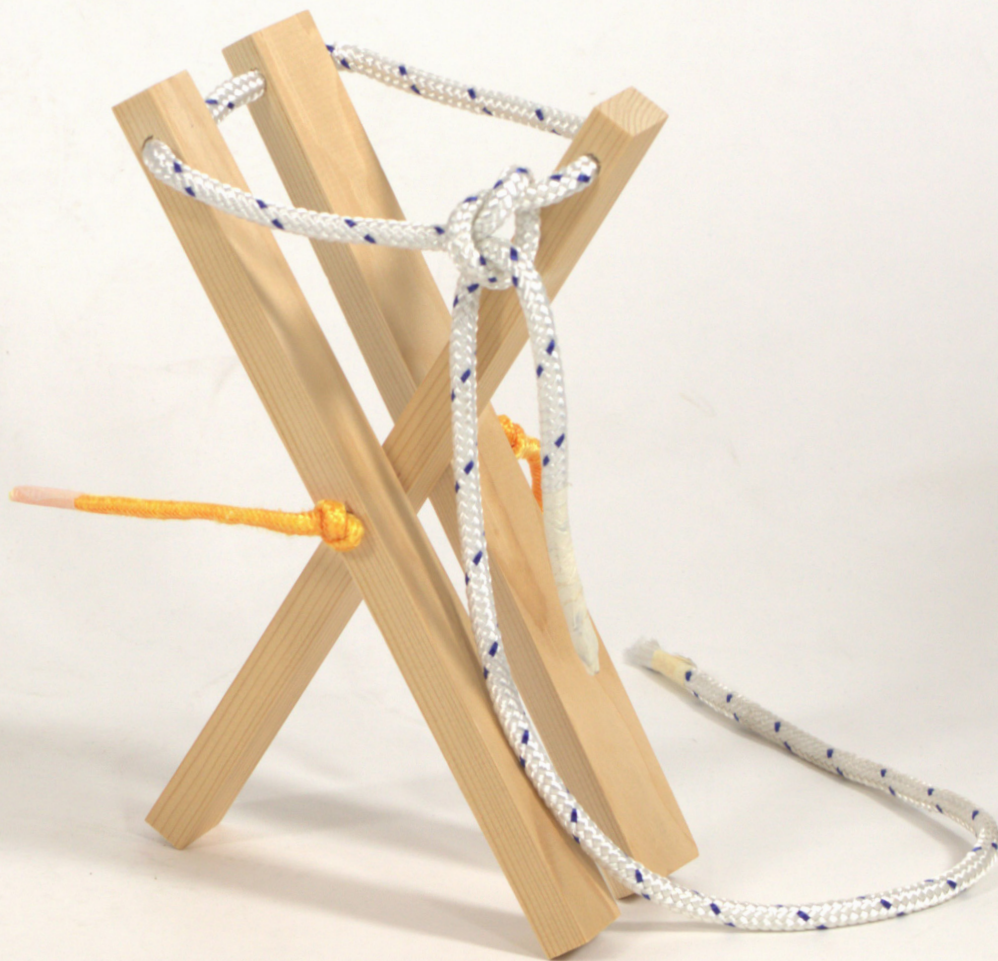


FIG. 64 Experiência número 2, bastante enriquecedora para os projetos que a seguiram.

EXPERIÊNCIA II

Nesta segunda experiência foi procurado diminuir a espessura da madeira utilizada, substituindo por perfis de 20 x 30 mm, com o intuito de acentuar a leveza do objeto.

Procurou-se criar uma estrutura que se aguentasse em pé sem qualquer tipo de apoio, apenas aproveitando o chão como base, a partir da aprendizagem adquirida na primeira experiência.

Foi possível, desta forma, obter um objeto muito mais estável, em comparação à primeira experiência.

Através do resultado percebeu-se que a espessura da corda não era a correta para o objeto, sendo que nos projetos posteriormente desenvolvidos a corda usada é muito mais fina.

O avanço mais significativo tirado da experiência consistiu na possibilidade de poder vir a usar a corda como eixo de ligação entre as madeiras, detalhe que foi utilizado num dos protótipos desenvolvidos mais à frente.



FIG. 65 Experiência número 3, que ajudou a perceber de que forma podia ser criada tensão no objeto através da corda.

EXPERIÊNCIA III

Nesta terceira experiência foi pretendido construir uma pequena mesa de apoio. A parte de baixo, em T, ajudaria na sua sustentação.

No entanto, a estrutura necessitava de bastante corda, o que limitava a praticidade do objeto.

Através dos erros detectados nesta experiência, foi possível avançar para alguns dos protótipos finais, apresentados neste projeto de mestrado.

FIG. 66 Experiência número 4.



EXPERIÊNCIA IV

A experiência surgiu da procura de ligações ajustáveis entre a corda e a madeira que fornecessem mobilidade.

Desta forma, e a partir das experiências anteriores, foi tentado criar uma ligação capaz de sustentar placas de madeira sem a necessidade de aplicação de tensão através da corda, mas sim procurar na mesma, a estabilidade e adaptação que pode oferecer. Assim surgiu esta quarta experiência, onde é utilizada a gravidade para que a corda consiga sustentar placas de madeira sem necessidade de exercer força.

Começou por ser desenvolvida a primeira experiência, onde as placas de madeira foram furadas, para que a corda passasse no seu interior e fossem criados nós à mesma altura em cada uma das cordas depois dessa passagem no seu interior, para perceber se seria possível ter sustentabilidade nas placas.



FIG. 67 Segunda experiência dentro do mesmo contexto.

Dessa forma, a mudança das placas torna-se difícil, pois precisam ser desfeitos todos os nós para que seja desmontado.

Procurando pela praticidade, pensou-se em fazer rasgos nas placas de madeira para que pudessem sair de forma individual sem prejudicar a restante composição.

Daqui surgiu o segundo teste dentro da experiência, onde através dele foi percebido que os rasgos deveriam ser mais profundos para que a estabilidade fosse maior.



FIG. 68 Placas que compõem os objetos da experiência 4. Existiu uma evolução de funcionalidade e facilidade de utilização pela alteração da largura dos rasgos.



FIG. 69 Primeiro passo da montagem.



FIG. 70 Segundo passo da montagem.

Ao aplicar um nó, que uniu quatro cordas e dando um nó na mesma altura em todas elas, e fazendo quatro rasgos com a largura da espessura da corda que está a ser utilizada em dois dos lados de uma placa de madeira, torna-se possível sustentá-la de forma estável.

EXPERIÊNCIA V

Na sexta experiência procurou-se tirar partido dos nós e da corda, como material de tensão na busca da adaptabilidade e arrumação.

Partindo dessa busca auxiliada por duas dobradiças tentou perceber-se como chegar a algo possível de dobrar e arrumar que não implicasse dificuldade nessa tarefa.

Assim surgiu algo ajustável e de fácil transporte que apesar de ser uma descoberta vantajosa para um futuro seguimento de projeto, não avançou, pelo facto de se procurar o desenvolvimento de objetos que apenas necessitam de corda e madeira na sua composição.

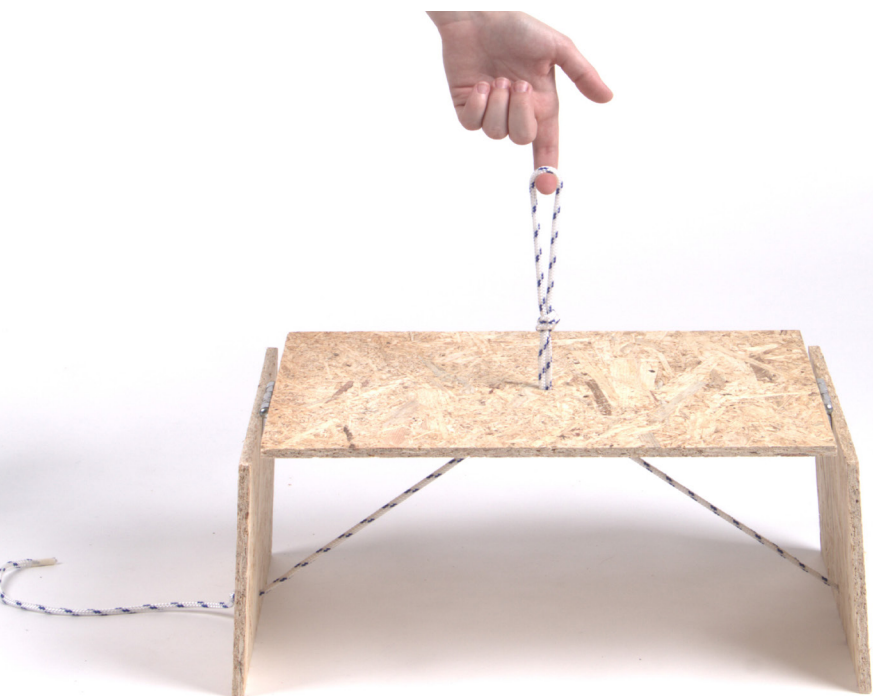


FIG. 71, 72 e 73
Movimento criado a partir da experiência numero 5.



FIG. 74 Imagem das partes do objeto.

TIY 1

O projeto focou-se na necessidade quotidiana de secagem de roupa dentro de pequenas habitações.

Em casas pequenas, o espaço exterior também se torna reduzido, sendo que nas grandes cidades, a ausência de varandas é comum. Também em habitações partilhadas, o espaço exterior tem que ser utilizado à vez, quando falamos de secagem de roupa em estendais comuns, limitando a privacidade dos habitantes.

Desta forma, torna-se importante pensar numa alternativa para a secagem das peças de roupa que não são usadas apenas uma vez, como é o caso das toalhas de banho. Existem diversas formas de secar a roupa atualmente, como lavandarias, que se encontram com grande facilidade pelas ruas, no entanto, levar apenas uma ou duas peças para secar não é prático.

O projeto, pretende mostrar ao utilizador uma alternativa aos grandes e pesados estendais tradicionais, de forma económica.

Aqui são apresentados três formatos que o estendal pode adquirir, no entanto a quantidade de varas usadas na construção, bem como o formato apresentado, pode ser alterado consoante as necessidades do seu consumidor, sendo ele o construtor do objeto.

Através destes objetos, pretende-se dar a conhecer e fornecer ferramentas que sejam úteis para que jovens adultos consigam mobilar as suas habitações provisórias de forma independente, sem limitações padronizadas.

Todas as partes que constituem cada um dos estendais são independentes, de maneira a poderem ser substituídos de forma fácil se for necessário, sem ser obrigatório descartar todo o objeto, bem como a matéria prima utilizada na sua construção.

TIY 1 - 1

A primeira experiência foi desenvolvida através de materiais disponíveis na sala de aula, que ajudaram a perceber como iria ser construído o primeiro protótipo, bem como a perceber qual seria a sua forma de utilização.

Numa fase inicial, pensou-se que seria pertinente utilizar a parte da corda para estender as peças de roupa, como nos estendais tradicionais, mas rapidamente foi percebido que a praticidade de pendurar na vara de madeira, era superior.

Numa segunda parte, procurou-se desenvolver um primeiro protótipo a partir das conclusões retiradas das duas primeiras experiências e corrigir os erros detectados na primeira experiência.

Resultado destas correções, chegou-se à forma apresentada na figura 74, composta por duas partes de madeira e corda. A estrutura consiste numa vara de madeira cilíndrica e uma pequena peça retangular com um furo ao centro, onde encaixa a vara. A corda suporta o estendal, quando presa à maçaneta da janela através do uso da técnica de nós.

Quando finalizado o protótipo, foram encontradas algumas lacunas necessárias de corrigir, podendo ser mencionada a dimensão do objeto, que estava desproporcional, bem como a furação na extremidade da vara para que passasse a corda, que pôde ser evitada, através da substituição da furação por um nó na extremidade da vara.

FIG. 75 Teste da ideia.

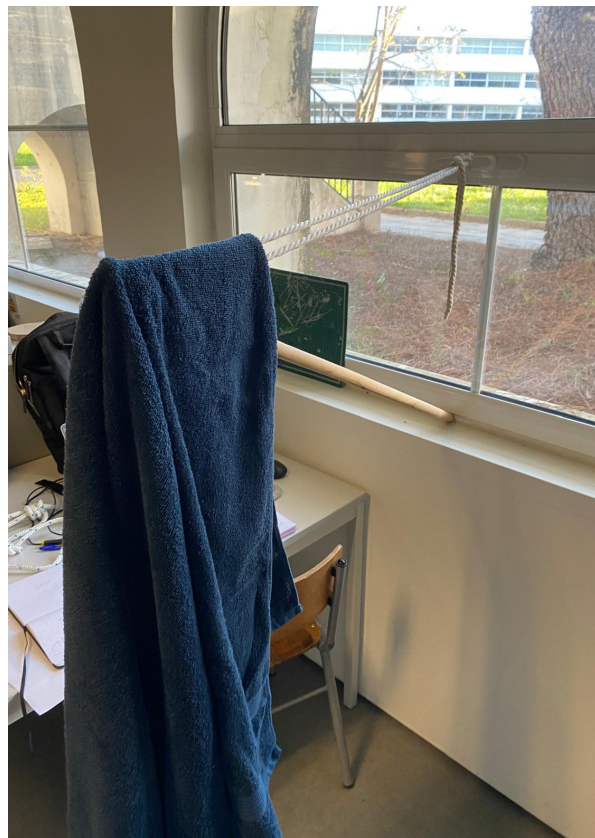
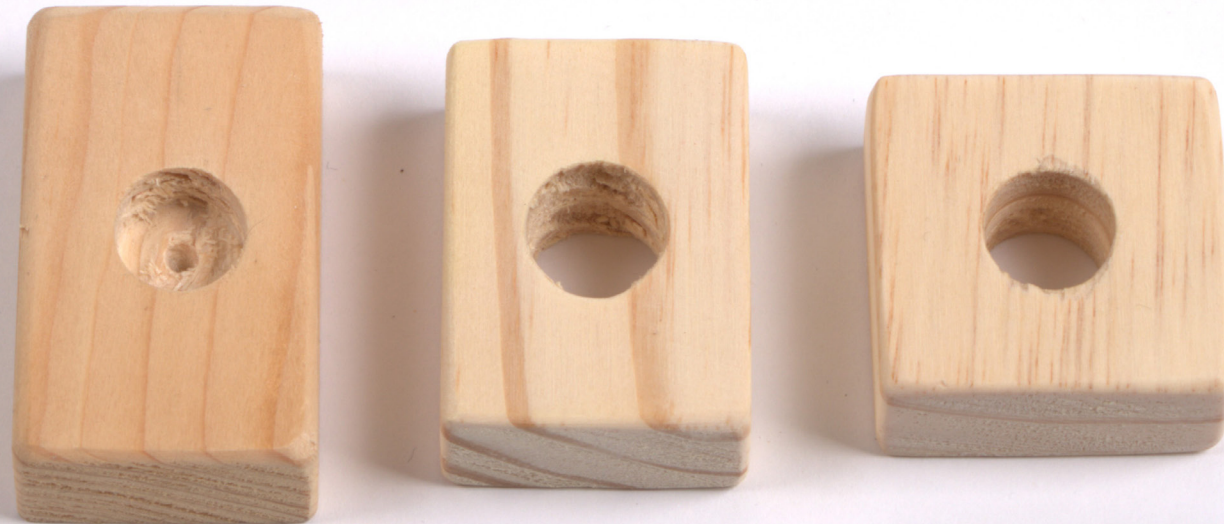


FIG. 76 Evolução do primeiro teste.

Na segunda peça desenvolvida, foram diminuídas as suas dimensões e feito o furo central do lado ao outro da peça. No entanto, percebeu-se que ainda podia ser mais pequena, tendo-se avançado para a última peça.



Primeira peça desenvolvida, onde se percebeu que seria necessário diminuir a sua dimensão. Através dela, percebeu-se também que o furo central deveria perfurar a peça de um lado ao outro para que a produção fosse simplificada.

Última peça desenvolvida, com todas as alterações concluídas.

FIG. 77 Evolução das peça ao longo do desenvolvimento projetual.



FIG. 78 Imagem do objeto no parapeito da janela.

FIG. 79 Nó corredeço que sustenta o objeto.





FIG. 80 Para a utilização do objeto, é importante usar uma das extremidades do nó boca de lobo para que a corda não deslize pela vara.



FIG. 81 Utilizador a interagir com o objeto.

TIY 1 - 2

Depois de finalizado o primeiro objeto, surgiu uma nova questão, sendo ela como é que o utilizador iria proceder na secagem de uma maior quantidade de roupa, na eventualidade de não se tratar apenas da toalha de banho.

Desta forma, partindo da mesma estrutura do primeiro objeto, surgiu o segundo, capaz de suportar o dobro das peças de roupa.

O objeto é composto por cinco partes independentes, duas varas de madeira de pinho, duas pequenas peças, e a corda.

Com o intuito de realizar a primeira experiência de iniciação de desenvolvimento do objeto, foram desenhadas e testadas as primeiras peças.

Definida a dimensão das varas de madeira durante o desenvolvimento do primeiro objeto desta categoria, o foco esteve principalmente na procura de qual seria a forma mais rápida e simples de produção, e que melhor respondesse às necessidades do seu futuro utilizador.



FIG. 82 Imagem das partes do objeto.

Este segundo objeto, precisa de duas peças para que as varas de madeira se mantenham paralelas, e assim seja possível estender a roupa. A partir das aprendizagens adquiridas no primeiro objeto, chegou-se a esta primeira peça, onde se pensou que seria importante ter um furo para passagem da corda, no entanto não parecia estar no lugar correto.

Depois de resolvida a forma da peça, percebeu-se que a produção das peças poderia vir a dar problemas para o seu utilizador, onde foi percebido que é importante fazer os furos de forma lenta e com uma placa de madeira por baixo da peça.

Peça final.
O objeto final utiliza na sua composição duas peças iguais.



Para a segunda experiência, procurou-se encontrar o melhor lugar para fazer o furo onde a corda iria passar, mas concluiu-se que, não era necessário a sua presença na peça.

A penúltima peça, trata-se de um teste de produção onde foi confirmado que a mesma poderia ser facilmente reproduzida por qualquer pessoa.

FIG. 83 Evolução da peça ao longo do desenvolvimento projetual.



FIG. 84 Imagem promenorizada do objeto.



FIG. 85 Utilizador a interagir com o objeto.

TIY 1 - EXPERIÊNCIA

A terceira estrutura de estendal surgiu em paralelo com o segundo objeto, com o intuito de criar uma estrutura mais econômica de ser reproduzida, no entanto a sua construção tornou-se mais complicada de ser feita de forma manual, o que conduziu o objeto a não passar de uma experiência.

O projeto consiste numa estrutura de duas varetas de pinho, onde é possível pendurar as peças de roupa para que sequem, unidas por duas varetas de 8mm de espessura perpendiculares relativamente às varetas principais, através de dois furos nas suas extremidades.

O estendal fica pendurado no vão da janela de casa através de uma corda presa por um nó de correr, à maçaneta que abre a janela.



FIG. 86 Vista superior do objeto.

Primeiras experiências



FIG. 87 Imagem promenorizada da primeira experiência de produção.

Nas primeiras experiências de procura de desenvolvimento do objeto foi entendido que, para fazer os furos nas varas de madeira, não poderia ser exercida uma grande força ou rapidez quando usado o berbequim, pois pelo seu estreito diâmetros, iria rachar.

Assim, foi necessário usar o berbequim com cautela para que as varas não fossem danificadas.

Depois de construída a primeira maquete, foi possível detectar alguns erros de construção e perceber que dimensões finais o objeto deveria adquirir, tendo avançado para um segundo protótipo onde a escala do objeto mudou.

Quando se fala na construção de objetos a partir do movimento *DIY*, torna-se importante perceber que vão ter na sua constituição alguns erros pelo fato de não serem produzidos industrialmente, sendo importante aceitá-los e entender que são parte do processo construtivo e de desenvolvimento.

No caso deste terceiro objeto, por serem usadas varas de madeira cilíndricas, torna-se difícil centrar de forma igual os quatro furos do objeto, o que faz com que o mesmo fique um pouco levantado em um dos seus lados. No entanto, esta alteração na forma do objeto não interfere com a sua funcionalidade, nem o limita.

No entanto, considerou-se que o objeto TIY 1-2, desenvolvido em paralelo com este protótipo seria uma hipótese mais viável a ser seguido pela sua fácil produção.

FIG. 88 Imagem do primeiro protótipo.





FIG. 89 Imagem do objeto em utilização, onde se encontra uma toalha a secar.



FIG. 90 Imagem do nó corredeira ajustado à maçaneta na janela.

TIY 2

A luz é um elemento com elevada importância para a vida humana, capaz de regular e melhorar o seu bem estar, sendo essencial uma boa iluminação na habitação.

Este fator tem uma especial importância em espaços pequenos, onde tem a capacidade de alterar e melhorar visualmente o espaço.

Tornou-se necessário pensar de que forma, uma pessoa que vive num espaço pequeno, sem habitação fixa iria lidar com a luminosidade da casa. Assim surgiu a ideia de desenvolvimento de um suporte móvel, capaz de ser adaptado às várias janelas da casa para colocação de cortinas.

Através deste suporte, de fácil construção, é possível obter de forma rápida e económica uma cortina móvel capaz de se mover entre as várias divisões, não necessitando de instalação em cada uma das janelas do habitáculo. O suporte evita que sejam feitos furos na parede, situação que muitos dos senhorios não autorizam em habitações arrendadas.

O objeto depende de duas ripas retangulares de madeira de pinho, estruturadas através de corda, que as une através de um eixo central e suporta a cortina no topo das ripas. A zona superior do suporte é ajustável através de um nó, permitindo que a mesma abra ou feche consoante aquilo que é pretendido pelo seu utilizador.

A versatilidade é uma das vantagens presentes no objeto, pois para além de ser capaz de se ajustar a diversas janelas, pode também, quando alterada a sua escala, ser utilizado como suporte de pinturas e até mesmo como fundo fotográfico.



FIG. 91 Utilizador a ajustar a abertura do objeto através do seu nó.

Primeiras experiências



FIG. 92 Imagem do primeiro protótipo que materializa a ideia inicial.

A primeira experiência passou por materializar a ideia que foi projetada em papel, resultando numa pequena estrutura, que apesar de representar bem aquilo que era idealizado, tinha alguns erros a serem corrigidos, podendo ser nomeada a dimensão da corda utilizada, tendo ela uma espessura superior àquela que o objeto conseguia suportar, ficando descontextualizada.

A cortina costurada a partir de um tecido cru e sem acabamento, foi meramente ilustrativa, pois após colocada percebeu-se que usar tal tipo de tecido não seria o futuro do projeto, pela sua grande opacidade, que mal permite a passagem de luz natural vinda do exterior.



FIG. 93 Detalhe do nó corredeira utilizado no objeto.



FIG. 94 Imagem do segundo protótipo , onde foi aumentada a escala relativamente ao primeiro primeiro.

Através do conhecimento adquirido na primeira experiência procurou-se avançar para a melhoria do objeto.

A escala foi aumentada de maneira a ser percebido qual seria o comportamento do objeto quando ampliada a sua dimensão. A partir desta alteração foi percebido que a escala era um elemento essencial para o objeto, sendo algo necessário de continuar a ser trabalhado.

As melhorias não passaram apenas pela sua dimensão, mas também pela substituição da corda, em que, nesta fase, já tinha atingido uma maior coerência relativamente à escala do objeto. Esta segunda experiência foi crucial para perceber que a madeira que tinha vindo a ser utilizada não era a mais indicada, pelo seu formato cilíndrico, que dificultava a furação perpendicular dos furos, feitos para que a corda pudesse passar e exercer-se a sua função de eixo.



FIG. 95 Detalhe do nó corrediço, com corda de 4mm.



FIG. 96 Imagem do terceiro protótipo, onde foram substituídas as varas cilíndricas por outras retangulares para que a produção fosse mais simples e não houvesse desperdício de material.

Tendo em vista a substituição da madeira usada na segunda experiência, procurou-se encontrar perfis retangulares de forma a que o objeto fosse facilmente reproduzido pelo utilizador, sem que o mesmo tivesse dificuldades referentes às furações necessárias.

Com a forma do objeto definida, foi necessário fazer um pesquisa sobre que tipo de tecido deveria ser utilizado no contexto e função a que o objeto pretendia responder, onde se chegou à conclusão que seria importante que o tecido fosse leve, de cor clara e versátil independentemente do ambiente onde fosse colocado.

Com este terceiro objeto terminado, passou-se à construção do objeto final.



FIG. 97 Imagem aproximada do promenor do objeto.



FIG. 98
Aplicação do nó em oito numa das extremidades da corda para fixação.

FIG. 99
Utilização do nó simples como eixo de rotação.





FIG. 100
Interação com o objeto
e com o seu modo de
funcionamento.

FIG. 101
Utilizador ajusta a abertura que
pretende que o objeto tenha.



FIG. 102 Com o objeto na posição desejada, o utilizador pendura na corda a cortina.



FIG. 103 Ajuste da cortina ao longo da corda.





FIG. 104
Objeto em contexto de utilização,
capaz de ser adaptado a qualquer
janela da casa.



FIG. 105
Objeto colocado no ambiente
habitacional.

TIY 3

O projeto teve uma grande evolução de pensamento durante o seu desenvolvimento, sendo que o resultado final atingido, se distancia bastante das primeiras experiências.

Começou-se na procura de uma estrutura estável que pudesse dar início a um pequeno banco ou mesa de apoio.

Ao longo das várias experiências o objeto adquiriu diversas formas e dimensões, onde se pensa que o resultado final atingido foi o mais adequado, bem como a funcionalidade associada ao mesmo.

É um objeto versátil, que dependendo da sua dimensão, pode adquirir diversas funções, consoante aquilo que o utilizador preferir.

Neste terceiro projeto, e pelo longo desenvolvimento construtivo pelo qual passou, foi decidido que a sua função seria de arrumação, especificamente de sapatos, (pelo facto da autora gostar bastante de sapatilhas).

Dessa forma, nasceu uma sapateira, resultado da necessidade de arrumação dos sapatos do seu utilizador.

O objeto é composto por três tábuas de contraplacado de 8mm de espessura, duas delas com a mesma medida (30 x 20cm), que são usadas para elevar a tábua maior, onde são colocados os sapatos do utilizador. Todas as partes são sustentadas a partir da tensão exercida pela corda que estrutura o objeto, bem como pelos nós que permitem a sua fixação.

A forma retangular das tábuas pode ser facilmente reproduzida pelas suas linhas direitas, ou adquirida na compra da madeira, sendo apenas necessário, para terminar o objeto marcar os locais de furação onde vai ser passada a corda.

Para a construção total do objeto final, apenas foi necessário ser utilizado uma lixa e um berbequim, como ferramentas de trabalho.

Este objeto permite que os sapatos do utilizador tenham um sítio onde possam estar organizados e guardados, visto que, quando existe a necessidade de divisão de casa, os mesmos têm que ser armazenados dentro do quarto do utilizador.

Quando existe a necessidade de mudança de casa, o objeto é facilmente transportável, tendo todas as suas partes separadas em segundos, sendo também a leveza e dimensão duas das suas grandes vantagens.



FIG. 106 Imagem promenorizada dos nós utilizados para a estruturação do objeto.



FIG. 107 Início do desenvolvimento projetual, onde foram percebidos os primeiros erros, ponto de partida muito importante para chegar ao resultado final.

Durante o processo criativo, este foi o primeiro protótipo a surgir, sendo que nele foi possível detectar alguns erros que ajudaram a chegar à versão final do objeto. Era pretendido obter um objeto estável que pudesse vir a ser usado como mesa ou até mesmo cadeira, que fosse fácil de montar bem como de desmontar.

No entanto, percebeu-se que este primeiro protótipo não tinha a estabilidade que o utilizador precisa.

Dessa forma, e ao analisar com cuidado o objeto, foi entendido que ao inclinar as suas laterais de maneira a ficarem apoiadas na corda talvez seria possível chegar ao resultado pretendido.

No desenvolvimento do segundo protótipo, percebeu-se que ao corrigir os erros detectados no primeiro, seria possível chegar a um objeto estável. Neste foram feitas algumas pequenas alterações detectadas durante a sua construção, como eliminação dos rasgos feitos nas duas laterais do objeto para que a corda passasse, bem como o acrescento de dois pontos de tensão de corda, o que foi crucial para a sua sustentação.



FIG. 108 Imagem do segundo protótipo, com materiais desproporcionais e exageradas.

FIG. 109 Imagem do terceiro protótipo, teste para perceber se o objeto aguentava algum peso sem desmoronar.



FIG. 110 Imagem do terceiro protótipo em contexto de utilização.

Depois do segundo protótipo concluído, foi altura de alterar a dimensão do objeto para perceber como o mesmo reagia.

Assim, foi possível observar que com diferentes dimensões o objeto conseguia responder a diversas situações, o que acentuou a sua versatilidade de uso.

Durante a construção deste terceiro protótipo explorou-se que tipo de funções é que o mesmo podia responder, chegando-se à conclusão que, para apresentação de um objeto final, seguiria a linha de arrumação de sapatos.

Neste protótipo foi possível perceber também quais os sítios em que era mais importante a tensão da corda para uma melhor sustentação do objeto e rigidez.



FIG. 111 Imagem do objeto a exercer a sua função de arrumo dos sapatos.



FIG. 112 Imagem da interação do utilizador com o objeto.



FIG. 113 Resultado final do ultimo objeto, onde é possível ver a estrutura conseguida a partir das cordas e dos nós aplicados às mesmas.

FIG. 114 Nó interior que exerce a tensão necessária entre as duas laterais de madeira para que se mantenham em pé.

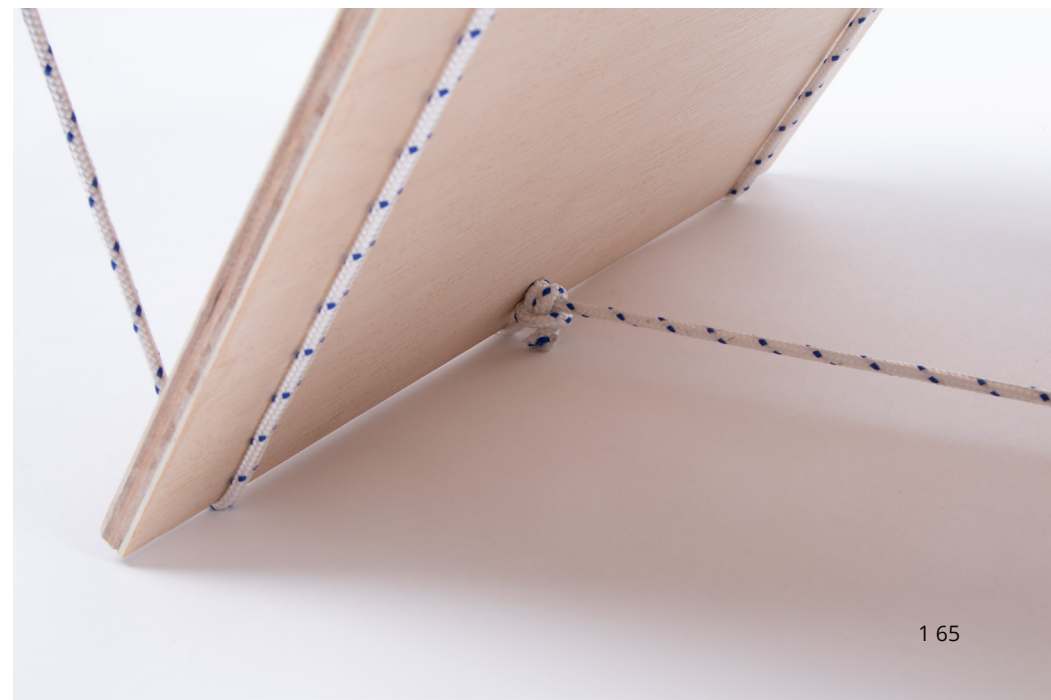




FIG. 115 Interação do utilizador com o objeto.

TIY 4

A condição financeira é capaz de limitar a aquisição de habitação, definindo as condições em que o ser humano habita, mas não é capaz de definir o conhecimento adquirido, nem a vontade intrínseca de aprender de cada um.

Associa-se o conhecimento e sabedoria aos livros, capazes de instruir qualquer um através de todas as informações que carregam.

Dessa forma, quando se pensa no desenvolvimento de mobiliário para espaços domésticos reduzidos, torna-se necessário pensar como vão ser expostos os livros, dos quais o seu utilizador é proprietário, de maneira a manter o seu alcance prático, bem como estar preparado para receber mais objetos se assim for necessário.

A partir deste pensamento surgiu a ideia de suspender, através do uso de cordas e do nó duplo lais guia, prateleiras com linhas direitas, objeto facilmente reproduzido, e ajustado às necessidades do seu utilizador.

Foram desenvolvidos três modelos de prateleiras com medidas distintas que, através do suporte de corda, podem ser alteradas mediante as necessidades do seu utilizador, bem como do espaço que o mesmo tenha disponível.



FIG. 116 Imagem das diferentes madeiras usadas ao longo do desenvolvimento projetual.

Os primeiros protótipos materializados deste projeto foram desenvolvidos em aglomerado de madeira, que foram cruciais para chegar às dimensões que os protótipos finais iriam adquirir.

A ideia de funcionamento das prateleiras passa por, colocar dois pontos de fixação na parede, onde possam ser penduradas as cordas através do nó Lais de Guia Duplo. Com esse passo concluído, é possível fazer a troca das prateleiras e manter o mesmo comprimento de corda.

Desta forma o utilizador pode gerir o espaço que pretende ter disponível.

Os segundos protótipos foram desenvolvidos em contraplacado de 8mm de espessura, utilizados para perceber se essa espessura seria a indicada.

Percebeu-se que não seria suficiente, podendo abaular com o penso dos objetos do utilizador, sendo que a versão final foi construída com contraplacado de 15mm.

A corda utilizada, tem um diâmetro de 4mm.



FIG. 117 Placas que definiram as medidas do objeto final.



FIG. 118 Prateleira finalizada.



FIG. 119 Maior prateleira do conjunto.



FIG. 120 Prateleira suportada por dois comprimentos de corda finalizados com o nó lais de guia.



FIG. 121 Imagem representativa da utilização da prateleira com os objetos do seu utilizador.

TIY 5

Quando se vive numa pequena habitação, torna-se necessário fazer várias atividades dentro da mesma divisão, em especial quando se divide a casa com outras pessoas.

Dessa forma, o espaço restrito fica ainda mais limitado, havendo a necessidade de desempenhar todas as tarefas de forma mais compacta, mantendo a qualidade de vida de forma a proporcionar tempo de qualidade no mesmo ambiente onde se trabalha.

O único elemento com ligação ao exterior dentro de um quarto são as janelas.

Tendo a janela como ponto de partida e ligação ao exterior, pensou-se em criar um objeto que permitisse ao utilizador usufruir de forma positiva e criar momentos de qualidade ao longo das várias fases do dia dentro do seu habitáculo.

Desta forma surgiu o tabuleiro de janela, idealizado para momentos de relaxamento, como beber café pela manhã enquanto se aprecia os primeiros raios de luz, ou ler um livro enquanto se observa a lua, ou até mesmo aproveitar a grande luminosidade do dia para, num caderno, esboçar o movimento da cidade.

O objeto, facilmente transportado e de fácil arrumação, define-se por uma estrutura retangular de contraplacado de madeira de pinho com 20mm de espessura, para que tenha uma boa resistência ao peso exercido sobre o objeto. O tabuleiro fica suspenso através de duas cordas em duas das extremidades da peça, sendo que as outras duas extremidades ficam apoiadas no parapeito da janela. Cada uma das cordas é presa à maçaneta da janela através do nó orelha de coelho.

Com o desenvolvimento do Projeto IV, percebeu-se que o material indicado a ser usado para a construção do tabuleiro de janela seria contraplacado de 15mm de espessura, pela sua resistência ao peso.



FIG. 122 Imagem do objeto finalizado.



FIG. 123 Nó orelha de coelho aplicado ao objeto.



FIG. 124 Imagem promenorizada do objeto em utilização.



FIG. 125 Demonstração de que forma o utilizador pode usufruir do objeto.

TIY 6

Guardar peças de vestuário é um fator comum na vida de todas as pessoas, independentemente do espaço habitacional que tenham disponível, todas têm que lidar com essa questão.

Quando se fala dessa necessidade, as opções mais comuns a seguir são recorrer aos módulos pesados, volumosos e dispendiosos da indústria, no entanto, para utilizadores com pouco espaço disponível e numa situação financeira menos favorável, torna-se necessário seguir por outro caminho.

Dessa forma surgiu este projeto, que consistiu no desenvolvimento de um objeto para armazenar todas as peças de vestuário do seu utilizador, sem precisar de se preocupar com o espaço que o mesmo vai ocupar, de maneira a ser o seu consumidor final a construir o objeto com as medidas que melhor se ajustem à sua habitação.

O objeto trata-se de uma vara de madeira, com 30 mm de diâmetro e 250 mm de comprimento, capaz de aguentar uma grande carga. A sua estrutura é suspensa no teto da divisão através de três cordas.

No teto, torna-se necessário a aplicação de três camarões para que possam ser colocadas as cordas, a partir do nó lais guia na sua extremidade.

O objeto foi idealizado de maneira a ocupar toda a parede de uma divisão, para que tenha bastante espaço para o seu utilizador pendurar toda a sua roupa.

Assim, apresenta-se ao utilizador uma opção financeiramente viável, que lhe fornece independência para a criação de novos objetos que respondam a outras necessidades pessoais.

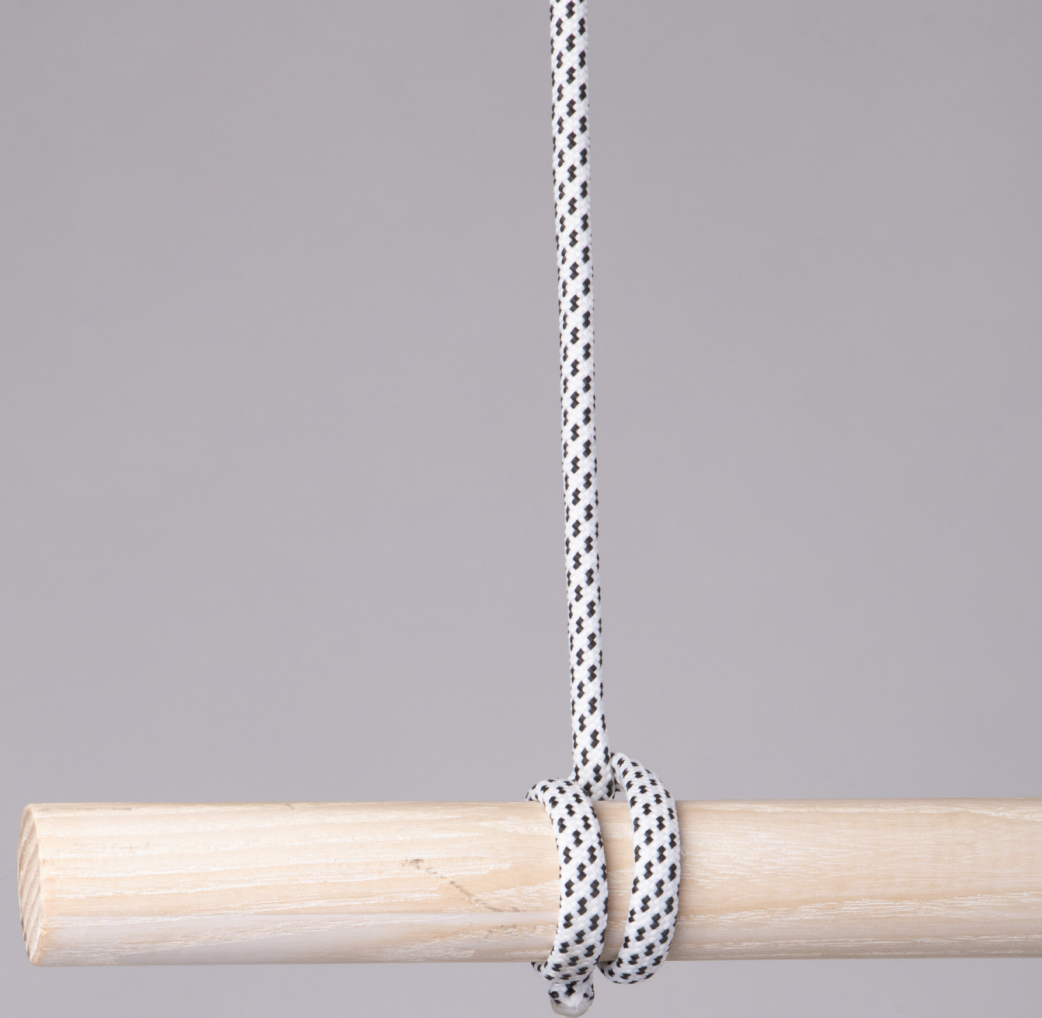


FIG. 126 Imagem da volta de fiél usada na extremidade da vara de madeira.



FIG. 127 Primeiro objeto que representou a materialização da ideia.

Com o intuito de materializar a ideia, foi desenvolvido um pequeno protótipo, para se perceber como o mesmo ia funcionar, e de que maneira seria a interação do futuro utilizador com o objeto.

A partir do conhecimento adquirido na construção de outros objetos e pelo estudo de mercado de produtos com a mesma função, percebeu-se que um perfil de formato cilíndrico seria a melhor opção.

Através deste primeiro protótipo foi também possível perceber quais os melhores nós a utilizar, sendo que foram selecionados a volta de fiel e para suspender o objeto no teto, foi escolhido o nó lais guia.

A produção do protótipo final foi simples, pois o perfil de madeira foi comprado já com as medidas desejadas, sendo apenas necessário impermeabilizar a madeira, passando o tapa poros e o verniz mate, para promover a longevidade do objeto.

Terminada esta etapa, passou-se ao corte de dois comprimentos de corda que sustentam a vara de madeira.

FIG. 128 Objeto no ambiente habitacional.





FIG. 129 Objeto no ambiente habitacional.



FIG. 130 Utilizador em interação com o objeto.

TIY 7

O TIY 7 surgiu na sequência do TIY 6.

Com o problema de como guardar a roupa do utilizador num espaço pequeno através de um objeto financeiramente viável, móvel e adaptável, surgiu a questão de como é que o consumidor iria pendurar as peças.

A partir desta necessidade foi desenvolvido um conjunto de experiências que procuraram encontrar, através do recurso à corda, uma solução fácil de construir, mostrando que todos têm a capacidade de ser criativos e criar, bem como questionar os objetos que os rodeiam.

Assim surgiu uma estrutura de corda, com uma parte rígida, capaz de aguentar a carga da peça de roupa, a partir de uma vara de pinho cortada, com 365mm de comprimento e 15mm de diâmetro.

Para a sua reprodução, apenas foi preciso um pequeno serrote e um berbequim.

O objeto funciona como um cabide, mas é pendurado através de um nó aplicado na corda.



FIG. 131
Dinâmica do utilizador com o objeto.



FIG. 132 Representação da primeira ideia num objeto.

Iniciou-se a materialização da ideia a partir da construção do protótipo apresentado na imagem, onde foram detectados os primeiros erros do objeto, como a sua falta de equilíbrio quando exercido peso sobre o mesmo, e a dificuldade de fazer o nó que sustenta o cabide.

Com os problemas diagnosticados, começou-se a pensar como poderiam ser resolvidos, de forma a chegar a um objeto funcional e bem resolvido.

Com o intuito de resolver o primeiro problema do equilíbrio, o furo central foi substituído por dois furos perto das extremidades da vara de madeira, o que permitiu que a mesma se mantivesse horizontal e suficientemente estável para que pudesse aguentar o peso de uma peça de roupa.

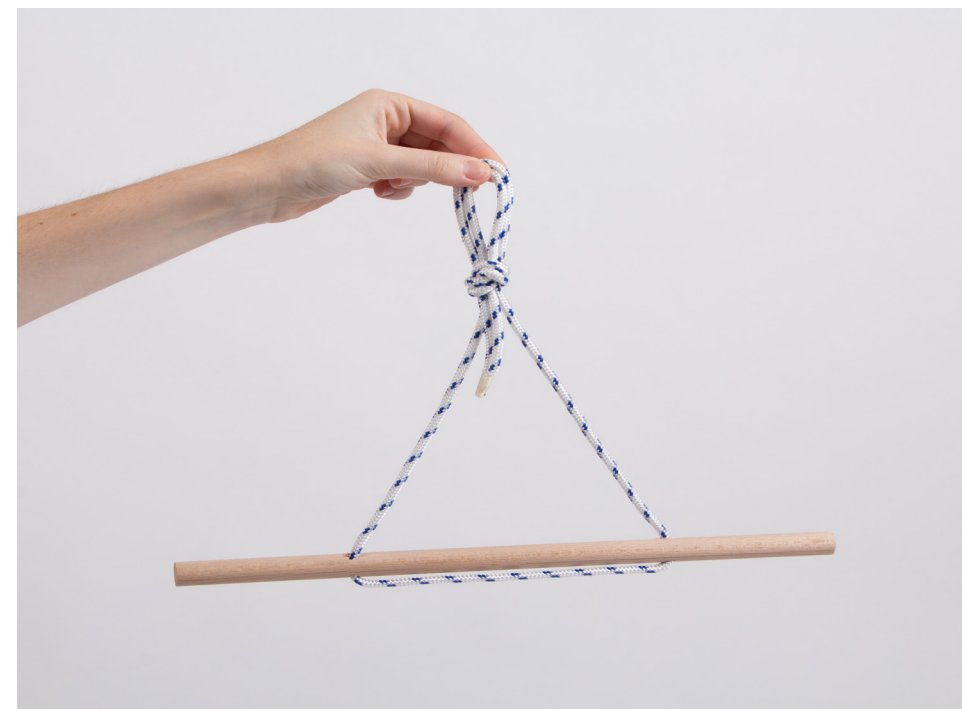


FIG. 133 Segundo protótipo, no qual o nó utilizado não era ergonômico.



FIG. 134 Terceiro prototipo, aquele que se aproximou mais do resultado final.

O problema do nó utilizado não foi resolvido no segundo protótipo, sendo o mesmo trabalhado no terceiro.

O principal problema do nó era a sua falta de praticidade durante a utilização do objeto, pois tornava-se complicado fazer o nó enquanto a peça de roupa já estava pendurada no cabide.

Desta forma, procurou-se criar um mecanismo em que o nó não precisasse de ser desfeito e refeito a cada vez que era necessário utilizar o cabide, surgindo então um encaixe.

Ao ser aplicado um nó simples a meio da corda e outro na sua finalização, tornou-se possível de passar o comprimento seguinte ao primeiro nó à volta do charriot, e utilizar o nó que fica no fim da corda como patilha de encaixe no arco criado pelo comprimento entre os dois, como demonstrado na apresentação de resultados.

O nó utilizado neste projeto foi o nó simples.



FIG. 135 A mão na imagem substituí a zona onde o objeto pode ser pendurado.

FIG. 136 Utilização do nó para pendurar o cabide.



FIG. 137 Interação com o objeto.



FIG. 138 Interação do utilizador com o objeto.

TIY 8

A ligação com a natureza tem uma forte influência na qualidade de vida das pessoas, tendo a capacidade de influenciar o humor e até mesmo a saúde física e mental.

Pode ser difícil conseguir fazer-se essa ligação, quando se vive numa cidade, dentro de um apartamento, sem jardim, mas existem pequenos elementos que podem ajudar na relação com o meio ambiente, que muitas das vezes parece distante e difícil de ser conseguida.

Da necessidade de ligação com a natureza dentro de uma habitação sem espaços exteriores surgiu o TIY 8, objeto concebido apenas a partir de corda e de um pequeno perfil cilíndrico de madeira com 10 cm de comprimento e 15mm de diâmetro.

Através da execução de nós à corda foi possível criar uma estrutura usada como comedouro para pássaros selvagens.

O objeto foi desenvolvido para ser colocado do lado de fora da janela, suspenso num pequeno camarão na parede.

A comida é colocada numa taça de cerâmica, na estrutura de corda.

O objeto pode também ser usado para outro tipo de atividade que o utilizador considere melhor para a sua conexão com a natureza, como por exemplo servir de suporte para uma planta, substituindo a taça de cerâmica.

Dessa forma, é possível tornar o lar mais aconchegante e harmonizar o pequeno espaço através da natureza que rodeia o ambiente.



FIG. 139 Objeto desenvolvido com o intuito de atrair a natureza para pequenas habitações no centro das cidades.



FIG. 140 Objeto inicial ao lado do objeto finalizado, onde a espessura da corda foi reduzida.

Ao longo do desenvolvimento dos vários objetos, foi possível adquirir uma grande facilidade na técnica dos nós, inexistente no início da busca por este conhecimento, bem como uma capacidade de resolução de problemas a partir do recurso aos nós.

Este oitavo projeto materializou-se de forma natural e fluida, através da aplicação de três tipos de nós ao longo do comprimento de corda, nós escolhidos através da funcionalidade que pretendia de cada um.

O primeiro protótipo foi desenvolvido através de uma corda com 6mm de espessura, que rapidamente se percebeu que seria necessário substituir por outra corda com uma espessura mais baixa.

Começou-se por cortar, através do uso de um pequeno serrote, uma vara de 100mm de comprimento e de 12mm de largura, para que através deste fosse criado um mecanismo de tranca.

Com esta etapa concluída passou-se ao corte do comprimento de corda que foi dobrado a meio e feito um nó boca de lobo à vara de madeira. De seguida, aplicou-se um nó em oito para fazer um eixo de divisão da corda, necessário para criar o equilíbrio no suporte da taça que contém a comida.

No entanto, para preservar o equilíbrio foram precisos 4 pontos de apoio, e no momento só estavam disponíveis dois, sendo necessário adicionar mais um comprimento de corda ao objeto, que se entrelaçou com o nó em oito.

Para terminar, foi deixado espaço suficiente entre o nó em oito e o último nó para colocar a taça, sendo ele o nó torto.



FIG. 141 Imagem onde a taça do objeto é ajustada à base de corda.



FIG. 142 Todas as partes necessárias para o funcionamento do objeto.



FIG. 143
Imagem promenorizada
dos nós utilizados.



FIG. 144 Imagem da taça repleta de sementes para atrair pássaros.

TIY 9

Com a partilha de casa, vem a necessidade de socialização, sendo esta uma característica humana, mas para além da necessidade de criação de laços, aparece a procura de um bom ambiente dentro da habitação.

Por vezes a ligação entre os diferentes elementos da casa pode ser difícil, pelas distintas personalidades.

Os objetos têm a capacidade de unir pessoas através da interação.

A partir dessa ideia, pensou-se na utilização de comida como elemento de ligação entre os membros da casa.

Dessa forma, foi criado um suporte de partilha de alimentos, que pode ser colocado na cozinha da casa, onde os diferentes elementos depositam alimentos que têm em excesso ou que apenas pretendem partilhar, como por exemplo quando visitam as famílias e retornam com bastante fruta dos quintais de casa.



FIG. 145
Imagem explicativa de como
deve ser usado o objeto.

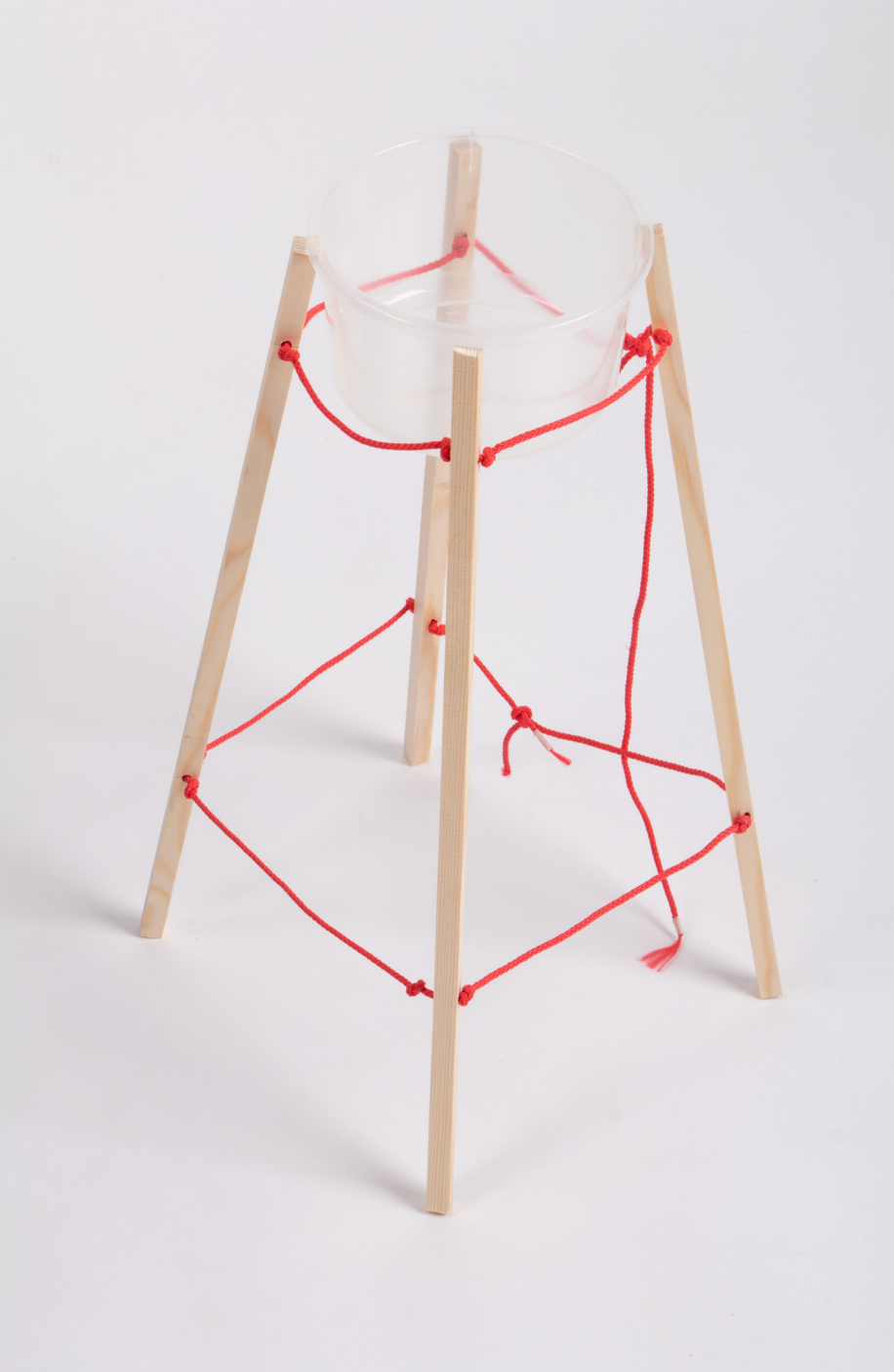


FIG. 146 Primeiro protótipo.

Com o intuito de materializar a ideia inicial, foi desenvolvido um pequeno protótipo.

Pensou-se no desenvolvimento de um objeto simples e leve, que não ocupasse muito espaço dentro da habitação nem que fosse um empecilho para os moradores.

Desta forma surgiu um apoio de quatro pés, fácil de transportar, leve, mas infelizmente sem equilíbrio. Na primeira experiência o objeto apenas tinha a corda na parte superior, mas pela sua falta de estabilidade pensou-se que, ao adicionar mais uma corda que ligasse todos os pés ajudaria, mas não funcionou.

Assim, a partir do mesmo protótipo foram torcidos os pés, e aí percebeu-se que poderia funcionar como um tripé.

FIG. 147 Componentes do primeiro protótipo.





FIG. 148 Colocação de fruta no objeto para partilha com outros membros da casa.





FIG. 150 Imagem do nó de tripé promonorizada.



FIG. 151 Colocação da taça de fruta no tripé.

Todo o projeto foi desenvolvido na busca da melhoria da qualidade de vida dos seus utilizadores, dentro de um ambiente habitacional reduzido e muitas das vezes compartilhado.

Este predispõe-se a apresentar-lhes uma nova forma de aquisição de mobiliário, pensado exatamente para o momento de crise que estão a viver, através da área do design social, utilizando o *DIY* como forma de empoderamento e independência para aqueles que passam por esta situação.

A partir desta ideia surgiram todos os objetos aqui apresentados, que respondem a necessidades do quotidiano dos seus utilizadores.

Pensa-se que a corda cumpriu o seu papel estrutural nos objetos, atribuindo-lhes a mobilidade, flexibilidade e adaptabilidade que utilizadores sem habitação fixa precisam durante uma fase de crise.

Ao reproduzirem os objetos desenvolvidos durante este projeto, os utilizadores adquirem competências, não apenas para os momentos difíceis relacionados à habitação, mas sim para diversos momentos ao longo da sua vida, podendo usá-las em diferentes contextos. Depois de aprendidos alguns nós, começa-se a ter a capacidade de desenvolver outros nós dos quais não se tinha conhecimento, como se fosse aberta uma nova porta para a criatividade.

Com essa porta aberta, as ideias começam a surgir e a fluir naturalmente, como se fossem sempre a solução mais fácil e rápida para a resolução de um problema.

Foi apresentada de forma clara e sucinta a forma como podem ser reproduzidos os objetos apresentados, de maneira a que o utilizador tenha um ponto de partida para começar a sua própria exploração e descoberta para a sua independência criativa, sem depender da sua área de formação ou da ausência dela.

Apesar da explicação ilustrada, não se pretende que os nós apresentados sejam uma imposição ao utilizador, mas sim que lhe gere curiosidade para aprender e desenvolver outros nós, de maneira a não o tornar dependente do trabalho apresentado.



FIG. 152 Imagem dos resultados finais atingidos ao longo de todo o desenvolvimeto projetual.

Desta forma, as soluções descobertas no passado da humanidade ofereceram soluções para um problema presente.

As formas simples e cortes direitos que definem a estrutura de madeira dos objetos, possibilita que os mesmos sejam replicados em casa, sem necessidade de máquinas industriais para a sua construção, tornando-os acessíveis a todos pelo seu baixo custo de produção.

Sendo este projeto desenhado para uma fase específica da vida do utilizador, e uma resposta a um momento de crise que se espera que o mesmo consiga ultrapassar, surgiu a seguinte questão - será que o utilizador vai usar estas novas competências durante toda a sua vida? - ao refletir, pensa-se que sim, pois apesar de se encontrar numa situação melhor, a criatividade e as habilidades que aprendeu não vão ser esquecidas, e podem sempre ser uma mais valia durante todo o seu caminho.

Futuramente pretende-se que o projeto chegue até aos utilizadores para o qual foi desenhado, através do recurso à web para que o conhecimento seja partilhado.

A ideia será criar uma página no instagram aberta para todos, onde serão apresentados os desenhos técnicos junto com uma imagem do objeto final e de que forma são feitos os nós utilizados.

Quanto ao meu trabalho futuro como designer, acredito que o projeto não vai ter o seu fim com a conclusão desta investigação, pois através dele desenvolvi diversas competências que pretendo aplicar em trabalhos futuros, de forma a expandi-lo a outros materiais e técnicas, talvez para além dos nós, de forma a explorar novos caminhos e aprendizados.

Para além dos materiais utilizados e daquilo que cada um é capaz de oferecer, bem como aquilo que lhes pode ser aplicado e explorado, a vertente do design social ficou bastante viva na minha mente, tendo bastante interesse em continuar a trabalhar nele, e perceber de que forma é que o design pode ser um elemento de resolução de problemas na sociedade, bem como de que forma pode ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas em momentos de crise.

FIG. 153 Todos os objetos desenvolvidos são facilmente acondicionados em qualquer canto da casa, quase não precisando de espaço.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afipol (s.d). *Manual Prático de cordas*. Consultado a 22 de Agosto de 2024. Disponível em https://www.afipol.org.br/manual_de_cordas.php

Archiproducts (s.d). *Abitacolo*. Consultado a 19 de maio de 2024. Disponível em https://www.archiproducts.com/pt/produtos/rexite/cama-em-aco-abitacolo_90410

Associação Lisbonense de Proprietários (2011). *Retrato da habitação em Portugal: Características e Recomendações*. Disponível <https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/habitacaoportugal.pdf>

Associação Nacional de Cruzeiros (s.d). *Arte de Marinheiro*. Consultado a 5 de outubro de 2023. Disponível em <https://www.ancruzeiros.pt/ancdrp/arte-de-marinheiro>.

Banco de Portugal (2019, janeiro 1). *Taxa de desemprego jovem (16 - 24) - Trim*. Consultado a 12 de maio de 2024. Disponível em <https://bpstat.bportugal.pt/serie/5739365>

Bauhaus Kooperation (s.d). *Conjunto habitacional Dessau-Törten*. Consultado a 14 de outubro de 2024. Disponível em <https://bauhauskooperation.com/reisen/orte/ortsdetailseite/ort-32>

Comité de Análise da Economia e do Desenvolvimento da OCDE (2014). *Relatórios Econômicos da OCDE PORTUGAL*. Consultado a 1 de maio de 2024. Disponível em <https://www.oecd.org/economy/surveys/Portugal-2014-Overview-PRT.pdf>

Comité Económico e Social Europeu (2013). *O Impacto das medidas “anti- crise” e a situação social e de emprego: Portugal*. Consultado em 24 de fevereiro de 2024. Disponível em <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/qe-31-12-351-pt-c.pdf>

Comunidades Portuguesas (2019). *Relatório de Emigração 2019*. Disponível em https://portaldascomunidades.mne.gov.pt/images/GADG/Relat%C3%B3rio_da_Emigra%C3%A7%C3%A3o_2019.pdf

Constantino, M. (2001). *Manual dos Nós* (2ª Edição). Lisboa: Editorial Estampa.

Domus (2016, dezembro 25). *Enzo Mari, a consciência do Design*. Consultado a 22 de outubro de 2024. Disponível em https://www.domusweb.it/en/from-the-archive/2016/12/19/digging_the_archive_2.html

E.E.F Mercados Financeiros (2014). *A evolução do Mercado Imobiliário Português*. Consultado a 5 de maio de 2024. Disponível em https://www.bancobpi.pt/content/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01007189

Fundação Calouste Gulbenkian (2019, novembro). *Habitação própria em Portugal numa perspetiva intergeracional*. Disponível em https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/sites/46/2020/07/22160512/Habitacao_relatorio_2Edicao_v3.pdf

Fundação Francisco dos Santos (s.d). *2010-2013: A mais longa e severa das crises*. Consultado a 23 de março de 2024. Disponível em <https://ffms.pt/pt-pt/estudos/2010-2013-mais-longa-e-severa-das-criSES>

Fundação Francisco Manuel dos Santos (s.d). *2019-2020: O vírus que obrigou a economia a travar*. Consultado a 13 de maio de 2024. Disponível em <https://ffms.pt/pt-pt/estudos/2019-2020-o-virus-que-obrigou-economia-travar>

Governo Português (17 de maio de 2011) *Memorando de entendimento sobre as condicionalidades de Política Económica* [Memorando]. (Trad. Banco de Portugal). Banco de Portugal. Disponível em https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexosmou_pt_0.pdf.

Hardy, BL, Moncel, MH., Kerfant, C. et al (2020). *Evidência direta da tecnologia de fibra Neandertal e suas implicações cognitivas e comportamentais*. Revista Scientific Reports, 10 (4889). Consultado a 10 de outubro de 2023. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41598-020-61839-w>.

Henriques, J. (2016, dezembro 13). Relatora da ONU sobre habitação em Portugal: “Algumas das condições que vi são deploráveis”. Público. Consultado a 12 de maio de 2024. Disponível em <https://www.publico.pt/2016/12/13/sociedade/entrevista/nao-se-pode-demolir-uma-casa-sabendo-que-a-pessoa-vai-ficar-semabrigo-1754581>

INE (2002, outubro 21). *Censos 2001*. disponível em https://censos.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=94774&att_display=n&att_download=y

INE (2012, outubro 7). *Parque Habitacional em Portugal: Evolução da última década*. Consultado a 28 de abril de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=149571899&att_display=n&att_download=y

INE (2016). *Estatísticas da Habitação e Construção*. Consultado a 9 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=298547106&att_display=n&att_download=y

INE(2018). *Estatísticas da Construção e Habitação 2017*. Consultado a 12 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=320460729&PUBLICACOESmodo=2

INE (2020). *Estatísticas do Turismo 2019. Consultado a 13 de maio de 2024*. Disponível em https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=512188398&att_display=n&att_download=y

INE(2022). *Estatísticas da Construção e Habitação -2021*. Consultado a 16 de maio de 2024. Disponível em https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=27968707&PUBLICACOESmodo=2

INE(2023). *Estatísticas da Construção e Habitação -2022*. Consultado a 17 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=280978640&PUBLICACOESmodo=2

INE(2023). *Estatísticas da Construção e Habitação -2022*. Consultado a 17 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=280978640&PUBLICACOESmodo=2

INE (s.d). *Evolução do mercado imobiliário*. Consultado a 5 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/scripts/european_economy/bloc-2c.html

Ishinomaki Laboratory (s.d). *Ishinomaki Laboratory: Expanding the World of DIY*. Consultado a 10 de junho de 2024. Disponível em <https://audocph.com/blogs/news/ishinomaki-laboratory-expanding-the-world-of-diy>

Kisho Kurokawa arquiteto e associados (2015). *Nakagin Capsule Tower*. Consultado a 26 de abril de 2024. Disponível em <https://www.kisho.co.jp/page/209.html>

L'ŒUVRE ARCHITECTURALE DE LE CORBUSIER (s.d). *Cabanon de Le Corbusier*. Consultado a 8 de junho de 2024. Disponível em <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/cabanon-de-le-corbusier/>

L'œuvre architecturale de Le Corbusier au patrimoine mondial (s.d). *Unité d'habitation*. Consultado a 26 de abril de 2024. Disponível em <https://lecorbusier-worldheritage.org/unite-habitation/>

Lourenço, R & Rodrigues, P (2017). Preços da habitação em Portugal - uma análise pós-crise. 46-62. Consultado a 30 de janeiro de 2024. Disponível em https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ree1713_p_0.pdf.

Mari, E. (2002). *Autoprogettazione*. (1ª Ed.). Itália: Corraini Editore.

MoMA (s.d). *The Frankfurt Kitchen*. Consultado a 6 de junho de 2024. Disponível em https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2010/counter_space/the_frankfurt_kitchen/

Munari, B. (1981). *Das coisas nascem as coisas* [s.l.]: Edições 70

Novais, I. (2012, outubro 31). *O Metabolismo japonês: a cidade como processo de transformação e metamorfose* (Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura). Universidade Lusíada de Lisboa, Faculdade de Arquitetura e Artes.

Oliveira, A., & Sakurai, T. (2018). *O movimento DIY na década de 1970 e a difusão de um mobiliário nômade: Nomadic Furniture e How to build your own living structures*. *Anuais do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, 13(3), 1-3. https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2018/3.2_ACO_22.pdf

Plasmodia (s.d). *História das cordas*. Consultado a 1 de novembro de 2023. Disponível em http://www.plasmodia.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=88&Itemid=239

PorData (2023, setembro 29). *Emigrantes permanentes: total e por grupo etário*. Consultado a 16 de maio de 2024. Disponível em <https://www.pordata.pt/portugal/emigrantes+permanentes+total+e+por+grupo+etario-2522-200670>

PorData (2014). *Retrato de Portugal*. Consultado a 3 de maio de 2024. Disponível em <https://www.pordata.pt/ebooks/PT2014v201405161300/mobile/index.html#p=2>

Ribeiro, B. (2016). *O impacto das medidas da Troika no desempenho económico-financeiro das empresas portuguesas* (Dissertação de Mestrado em Finanças Empresariais). Instituto Politécnico da Porto, Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão.

SEF (2023, maio). *Relatório de Imigração, Fronteiras e Asilo*. Disponível em <https://www.sef.pt/pt/Documents/RIFA2022%20vF2a.pdf>

Xerez, R., Pereira, E., & Dalprá Cardoso, F. (2020). *Habitação: um sistema em evolução (2.ª ed.)*. Fundação Calouste Gulbenkian. Disponível em https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/sites/46/2020/07/22160512/Habitacao_relatorio_2Edicao_v3.pdf

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Alvarez, A. (2012). *Wrapping Machine*. Consultado a 6 de novembro de 2023. Disponível em <https://www.dezeen.com/2012/10/30/the-thread-wrapping-machine-by-anton-alvarez/>

Archiproducts (s.d). *100 | Biombo by Artek*. Consultado a 25 de março de 2024. Disponível em https://www.archiproducts.com/pt/producos/artek/biombo-de-pinho-100-biombo_32450

Cartas de Marear (2014, maio 26). *Nós de Marinheiro*. Consultado a 2 de Outubro de 2023. Disponível em <https://cartasdemarear.blogs.sapo.pt/nos-de-marinheiro-6983>

Delgado, M (2014). *A crise econômica e financeira na Europa: Portugal vs Polónia* (Dissertação de Mestrado em Economia Internacional e Estudos Europeus). Lisboa School of Economics & Management.

Eurocid (2022, dezembro). *Imigração e emigração*. Consultado a 8 de maio de 2024. Disponível em <https://eurocid.mne.gov.pt/artigos/imigracao-e-emigracao-em-portugal>

Fundação Francisco Manuel dos Santos (2022). *O mercado imobiliário em Portugal*. Consultado a 5 de maio de 2024. Disponível em <https://www.ffms.pt/sites/default/files/2022-08/resumo-do-estudo-o-mercado-imobiliario-em-portugal.pdf>

Fundação Juan March (s.d). *Bruno Munari*. Consultado a 19 de maio de 2024. Disponível em <https://www.march.es/es/cuenca/exposiciones/bruno-munari-38242>

HKW (s.d). *Hannes Meyer: Co-op Interieur*. Consultado a 10 de junho de 2024. Disponível em https://archiv.hkw.de/en/media/publikationen/2015_1/2015_publikation_co_op_interieur.php

INE (2023). *Censos 2021*. Consultado a 14 de maio de 2024. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=541064323&DESTAQUESmodo=2

LARCHER, Claudio (2023) *Paco YPaco*. Consultado a 2 de junho de 2023. Disponível em <https://claudiolarcher.com/project/paco-y-paco/>,

Nações Unidas (2016, dezembro 13). *Relatores avaliam que situação está difícil para minorias em Portugal*. Consultado a 10 de maio de 2024. Disponível em <https://news.un.org/pt/audio/2016/12/1192601>

Nomad (s.d). *Os últimos nómadas*. Consultado a 22 de maio de 2024. Disponível em <https://www.nomad.pt/mundo-nomad/nomadas-tianshan/>

Papaneck, Victor (1973). *Design for real world*. (1ªEd). New York: Bantam Books.

Rain Noa (2015, novembro 9). *Móveis nómadas: design DIY da década de 70*. Consultado a 10 de junho de 2024. Disponível em <https://www.core77.com/posts/42562/Nomadic-Furniture-DIY-Designs-from-the-1970s>

República Portuguesa (2024, maio 10). *Construir Portugal: uma Nova Estratégia para a Habitação*. Consultado a 14 de maio de 2014. Disponível em <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc24/comunicacao/noticia?i=construir-portugal-uma-nova-estrategia-para-a-habitacao>

RUM (2023, setembro 24). *Um terço dos jovens não tem habitação estável*. Consultado a 9 de agosto de 2024. Disponível em <https://www.rum.pt/news/um-terco-dos-jovens-nao-tem-habitacao-estavelnbspnbspnbspn>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Protestos pela falta de habitação nas ruas da cidade do Porto, por *Teresa Miranda*.
<https://www.publico.pt/2023/04/01/fotogaleria/manif-porto-410021>. Pág.13

Figura 2. Duas jovens que lutam pelo seu direito à habitação nas ruas do Porto, por imagem *Teresa Miranda*.
<https://www.publico.pt/2023/04/01/fotogaleria/manif-porto-410021>. Pág.14

Figura 3. Homem demonstra a sua indignação pelos preços praticados no ramo imobiliário nas ruas do Porto, por imagem *Teresa Miranda*.
<https://www.publico.pt/2023/04/01/fotogaleria/manif-porto-410021>. Pág.15

Figura 4. Senhora a usufruir da sua nova cozinha no modelo Frankfurt Kitchen.
<https://www.nasjonalmuseet.no/en/stories/explore-the-collection/a-kitchen-for-the-modern-woman/>. Pág.25

Figura 5. Fotografia demonstrativa do modelo FrankFurt Kitchen, por *Margarete Schütte-Lihotzky*.
<https://hiddenarchitecture.net/frankfurt-kitchen/>. Pág.25

Figura 6. Planta do modelo FrankFurt Kitchen.
<https://hiddenarchitecture.net/frankfurt-kitchen/>. Pág.25

Figura 7. Fotografia encenada por *Hans Meyer*, de nome Co op Interieur.
https://www.researchgate.net/figure/Meyer-Hannes-Co-op-Interieur-1926-Deutsches-Architekturmuseum-Frankfurt-am-Main_fig5_348769852. Pág.27

Figura 8. Colônia Törten, 1928.
https://www.researchgate.net/figure/Gropius-Toerten-in-1928_fig1_364464358. Pág.28

Figura 9. Unité d'habitation projetado por Le Corbusier, por *Paul Kozlowschik*.
<https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/realisations-unite-dhabitation-marseille-france-1945-1952/>. Pág.30

Figura 10. Imagem do exterior de Le Cabanon.
<https://www.citedudesign.com/fr/a/dans-le-cabanon-de-le-corbusier-1689>. Pág.31

Figura 11. Imagem de Le Cabanon no interior, onde é possível observar a pequena mesa para refeições.
<https://www.citedudesign.com/fr/a/dans-le-cabanon-de-le-corbusier-1689>. Pág.31

Figura 12. Imagem de Le Cabanon onde pode ser vista toda a área interior.
<https://www.citedudesign.com/fr/a/dans-le-cabanon-de-le-corbusier-1689>. Pág.31

Figura 13. Abitacolo desenhado em 1971 por Bruno Munari.
<https://catview.wordpress.com/2012/06/03/bruno-munari-abitacolo-1971/>. Pág.33

Figura 14. Vista exterior do edifício Nakagin Capsule Tower.
<https://blogarquitectonico.com/tag/nakagin-capsule-tower-building/>. Pág.35

Figura 15. Interior de uma das cápsulas do edifício Nakagin Capsule Tower.
<https://images.app.goo.gl/fRN7sEyNZugBbJnT7>. Pág.35

Figura 16 e 17. Imagens de quarto disponível para arrendamento, com quatro camas, ao valor de 240€ por mês na Amadora. O apartamento completo contém nele mais sete quartos, podendo viver nesta casa um total de 16 pessoas.
<https://www.idealista.pt/imovel/33227309/>. Pág.38

Figura 18. Quarto disponível para arrendamento em Lisboa, pelo valor de 650€ por mês.
https://www.uniplaces.com/pt/accommodation/lisbon/514240?search-id=1724146949848_569a7679-ad0a-4b8d-9efc-d33c8980d609. Pág.39

Figura 19. Imagem do quarto improvisado de uma família de imigrantes, onde um dos elementos é uma grávida. Família vive em condições desumanas, depois de passarem várias semanas na rua.
<https://i0.wp.com/amensagem.pt/wp-content/uploads/2023/02/habitacaomigracao-10-1024x683.jpg?strip=info&w=1500&ssl=1>. Pág.45

Figura 20. Imagem da divisão onde a família de imigrantes cozinha, a casa não tem luz nem casa de banho.
<https://i1.wp.com/amensagem.pt/wp-content/uploads/2023/02/habitacaomigracao-5-1024x683.jpg?strip=info&w=1500&ssl=1>. Pág.45

Figura 21. Ilhas do Porto, por *Inês Vazquez*.
<https://revista5.arquitetonica.com/index.php/magazine-1/arquitetura/as-ilhas-do-porto-e-as-tipologias-de-habitacao-dos-seculos-xix-e-xx>. Pág.47

Figura 22. Sobrelotação de turismo nas grandes cidades portuguesas.
https://www.nationalgeographic.pt/viagens/problema-excesso-turismo_4242. Pág.50

Figura 23. Imagem da série *A Arquiteta*. A série retrata uma sociedade utópica, onde a personagem principal, vê-se obrigada a viver em garagens comunitárias, divididas apenas por cortinas, pois é o único espaço que consegue pagar, sendo arquiteta.
<https://hips.hearstapps.com/hmg-prod/images/the-architect-serie-parking-64e8620d15e15.jpg>. Pág.55

Figura 24. Imagem da série *A Arquiteta*. Na imagem vê-se o acesso às garagens comunitárias.
https://hips.hearstapps.com/hmg-prod/images/vivir-en-un-parking-64e862d3a541a.jpg?resize=980:*. Pág.55

Figura 25. Imagem do livro *Home - Made de Vladimir Arkhipov*, onde são apresentados objetos da cultura soviética junto com a sua história, criador, função, e os materiais necessários para a sua construção.
<https://fuel-design.com/publishing/home-made/>. Pág.56

Figura 26. Página do interior do livro *Nomadic Furniture 1* que explica como fazer uma cadeira de cartão.
https://s3files.core77.com/blog/images/360122_81_42562_443P_R0zW.jpg. Pág.58

Figura 27. Cubo de relaxamento, objeto materializado através dos livros *Nomadic Furniture 1 e 2*.
https://www.domusweb.it/content/dam/domusweb/en/news/2013/08/06/nomadic_furniture/01-nomadic-furniture3.0.jpg.foto.rmedium.jpg. Pág.61

Figura 28. Reinterpretação do *living cube* de Papanek e Hennesey por Chmara Rosinke.
<https://cdn.archilovers.com/story/5b17f2785d334c6186edb879967844fb.jpg> Pág. 61

Figura 29. Fotografia de Enzo Mari sentado na cadeira *Sedia*, na Feira de Design de Milão em 2010, por Artek.
https://www.archdaily.com.br/br/01-91389/cadeira-sedia-1-slash-enzo-mari/50d7c02ab3fc4b2189000098-caadeira-sedia-1-slash-enzo-mari-foto?next_project=no
Pág. 63

Figura 30. Fotografia de Enzo Mari a iniciar a construção da cadeira *Sédia*, performance feita na feira de Design de Milão em 2010, onde representava a Artek.
https://www.archdaily.com.br/br/01-91389/cadeira-sedia-1-slash-enzo-mari/50d7c01fb3fc4b2189000097-caadeira-sedia-1-slash-enzo-mari-foto?next_project=no
Pág. 64

Figura 31. Fotografia de Enzo Mari durante o processo de construção da cadeira *Sédia*, performance feita na feira de Design de Milão em 2010, onde representava a Artek.
https://www.archdaily.com.br/br/01-91389/cadeira-sedia-1-slash-enzo-mari/50d7bf64b3fc4b2189000096-caadeira-sedia-1-slash-enzo-mari-foto?next_project=no
Pág. 65

Figura 32. Fotografia de Enzo Mari a terminar o processo de construção da cadeira *Sédia*, performance feita na feira de Design de Milão em 2010, onde representava a Artek.
https://www.archdaily.com.br/br/01-91389/cadeira-sedia-1-slash-enzo-mari/50d7bf4eb3fc4b2189000095-caadeira-sedia-1-slash-enzo-mari-foto?next_project=no
Pág. 64

Figura 33. Retrato de Keiji Ashizawa.
<https://images.app.goo.gl/b7hbL2WcLCcjCSzK7>. Pág. 66

Figura 34. Conjunto de bancos Ishinomaki.
<https://ishinomaki-lab.org/products/aa-stool-mp/>. Pág. 66

Figura 35. Conjunto de bancos Ishinomaki, produzidos e vendidos pelo *ISHINOMAKI LABORATORY*.
<https://through-objects.com/blog/ishinomaki-lab-pushing-the-horizons-of-diy/>. Pág. 67

Figura 36. Imagem ampliada microscopicamente de um tecido torcido em Z.
<https://www.nature.com/articles/s41598-020-61839-w/figures/6>. Pág. 72

Figura 37. Imagem ampliada microscopicamente de um tecido torcido em Z tendo um prolongamento de tecido torcido em S.
<https://www.nature.com/articles/s41598-020-61839-w/figures/4>. Pág. 73

Figura 38. Fotografia do acampamento da tribo nómada Mongól.
<https://www.mundoporterra.com.br/historias-e-momentos/nomades-do-seculo-21/>. Pág. 79

Figura 39. Fotografia de um acampamento cigano em Portugal.
<https://www.publico.pt/2023/06/23/infografia/portugueses-ciganos-forcados-vida-nomada-777> Pág. 79

Figura 40. Fotografia tirada durante uma das visitas de campo ao Porto de Abrigo da Nazaré.
Fotografia pela autora. Pág. 84

Figura 41. Retrato do Sr.Lameiras tirado dentro do seu armazém de pesca.
Fotografia pela autora. Pág. 86

Figura 42. Primeiro momento de aprendizagem com o Sr. Lameiras, onde me mostrou como fazer o Nó Torto.
Fotografia pela autora. Pág. 87

Figura 43. A imagem remete ao momento em que o Sr.Lameiras me mostrou como são feitas as alças em que prende o anzol.
Fotografia pela autora. Pág. 88

Figura 44. A observar atentamente a explicação e demonstração dada pelo Sr.Lameiras
Fotografia pela autora. Pág. 89

Figura 45. Retrato do Sr.Joaquim Zarro.
Fotografia pela autora. Pág. 90

Figura 46. Costura feita pelo Sr.Joaquim Zarro.
Fotografia pela autora. Pág. 91

Figura 47. Retrato do Sr.Francisco, junto aos barcos que ele mesmo produz.
Fotografia pela autora. Pág. 92

Figura 48. Imagem tirada ao interior da oficina do Sr. Francisco a fotografias antigas.
Fotografia pela autora. Pág. 93

Figura 49. Conjunto de embarcações de pesca de Bacalhau, construídas pelo Sr.Francisco.
Fotografia pela autora. Pág. 93

Figura 50. Imagem do interior da oficina do Sr.Francisco. decorada com fotografias do seu passado.
Fotografia pela autora. Pág. 94

Figura 51. Pelo seu talento na construção de miniaturas de embarcações de pesca de bacalhau e pela sua hospitalidade para com quem o visita, o Sr.Francisco foi convidado a contar um pouco da sua vivência.
Fotografia pela autora. Pág. 95

Figura 52. Sr.Alexandre e Sr.Nelson a preparar as suas redes.
Fotografia pela autora. Pág. 96

FIG. 53, 54, 55 e 56 Sr.Nelson mostra, passo a passo, como fazer um nó Lais Guia.
Fotografia pela autora. Pág. 97

FIG. 57 Na imagem é possível observar o Sr.Carlos no início da sua explicação e demonstração sobre a técnica dos nós.
Fotografia pela autora. Pág. 98

FIG. 58, 59 e 60 O conjunto de imagens acima demonstra a sequência, passo a passo, do nó que o Sr.Carlos utiliza para amarrar a sua âncora.
Fotografia pela autora. Pág. 99

FIG. 61 Imagem representativa do Nó de Oito.
Fotografia pela autora. Pág. 100

FIG. 62 Processo de montagem da primeira experiência com cordas.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 102

FIG. 63 Processo de montagem da primeira experiência com cordas.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 102

FIG. 64 Experiência número 2, bastante enriquecedora para os projetos que a seguiram.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 104

FIG. 65 Experiência número 3, que ajudou a perceber de que forma podia ser criada tensão no objeto através da corda.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 106

FIG. 66 Experiência número 4.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 108

FIG. 67 Segunda experiência dentro do mesmo contexto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 110

FIG. 68 Placas que compõem os objetos da experiência 4. Existiu uma evolução de funcionalidade e facilidade de utilização pela alteração da largura dos rasgos.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 111

FIG. 69 Primeiro passo da montagem.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 112

FIG. 70 Segundo passo da montagem.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 112

FIG. 71, 72 e 73 Movimento criado a partir da experiência número 5.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 114 e 115

FIG. 74 Imagem das partes do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 116

FIG. 75 Teste da ideia.
Fotografia pela autora. Pág. 118

FIG. 76 Evolução do primeiro teste.
Fotografia pela autora. Pág. 119

FIG. 77 Evolução das peças ao longo do desenvolvimento projetual.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 120

FIG. 78 Imagem do objeto no parapeito da janela.
Fotografia pela autora. Pág. 122

FIG. 79 Nó corredeira que sustenta o objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 123

FIG. 80 Para a utilização do objeto, é importante usar uma das extremidades do nó boca de lobo para que a corda não deslize pela vara.
Fotografia pela autora. Pág. 124

FIG. 81 Utilizador a interagir com o objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 125

FIG. 82 Imagem das partes do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 127

FIG. 83 Evolução da peça ao longo do desenvolvimento projetual.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 128

FIG. 84 Imagem promenorizada do objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 130

FIG. 85 Utilizador a interagir com o objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 131

FIG. 86 Vista superior do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 133

FIG. 87 Imagem promenorizada da primeira experiência de produção.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 134

FIG. 88 Imagem do primeiro protótipo.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 135

FIG. 89 Imagem do objeto em utilização, onde se encontra uma toalha a secar.
Fotografia pela autora. Pág. 136

FIG. 90 Imagem do nó corredeira ajustado à maçaneta na janela.
Fotografia pela autora. Pág. 137

FIG. 91 Utilizador a ajustar a abertura do objeto através do seu nó.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 139

FIG. 92 Imagem do primeiro protótipo que materializa a ideia inicial.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 140

FIG. 93 Detalhe do nó corredeira utilizado no objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 141

FIG. 94 Imagem do segundo protótipo, onde foi aumentada a escala relativamente ao primeiro.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 142

FIG. 95 Detalhe do nó corredeira, com corda de 4mm.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 143

FIG. 96 Imagem do terceiro protótipo, onde foram substituídas as varas cilíndricas por outras retangulares para que a produção fosse mais simples e não houvesse desperdício de material.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 144

FIG. 97 Imagem aproximada do promenor do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 145

- FIG. 98** Aplicação do nó em oito numa das extremidades da corda para fixação.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 146
- FIG. 99** Utilização do nó simples como eixo de rotação.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 147
- FIG. 100** Interação com o objeto e com o seu modo de funcionamento.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 148
- FIG. 101** Utilizador ajusta a abertura que pretende que o objeto tenha.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 149
- FIG. 102** Com o objeto na posição desejada, o utilizador pendura na corda a cortina.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 150
- FIG. 103** Ajuste da cortina ao longo da corda.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 151
- FIG. 104** Objeto em contexto de utilização, capaz de ser adaptado a qualquer janela da casa.
Fotografia pela autora. Pág. 152
- FIG. 105** Objeto colocado no ambiente habitacional.
Fotografia pela autora. Pág. 153
- FIG. 106** Imagem promenorizada dos nós utilizados para a estruturação do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 155
- FIG. 107** Início do desenvolvimento projetual, onde foram percebidos os primeiros erros, ponto de partida muito importante para chegar ao resultado final.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 156
- FIG. 108** Imagem do segundo prototipo, com materiais desproporcionais e exageradas.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 159
- FIG. 109** Imagem do terceiro prototipo, teste para perceber se o objeto aguentava algum peso sem desmoronar.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 160
- FIG. 110** Imagem do terceiro prototipo em contexto de utilização.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 161
- FIG. 111** Imagem do objeto a exercer a sua função de arrumo dos sapatos.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 162
- FIG. 112** Imagem da interação do utilizador com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 163
- FIG. 113** Resultado final do ultimo objeto, onde é possível ver a estrutura conseguida a partir das cordas e dos nós aplicados às mesmas.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 164
- FIG. 114** Nó interior que exerce a tensão necessária entre as duas laterais de madeira para que se mantenham em pé.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 165
- FIG. 115** Interação do utilizador com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 166 e 167
- FIG. 116** Imagem das diferentes madeiras usadas ao longo do desenvolvimento projetual.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 169
- FIG. 117** Placas que definiram as medidas do objeto final.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 171
- FIG. 118** Prateleira finalizada.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 172
- FIG. 119** Maior prateleira do conjunto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 173
- FIG. 120** Prateleira suportada por dois comprimentos de corda finalizados com o nó Lais de Guia.
Fotografia pela autora. Pág. 174
- FIG. 121** Imagem representativa da utilização da prateleira com os objetos do seu utilizador.
Fotografia pela autora. Pág. 175
- FIG. 122** Imagem do objeto finalizado.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 177
- FIG. 123** Nó orelha de coelho aplicado ao objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 178
- FIG. 124** Imagem promenorizada do objeto em utilização.
Fotografia pela autora. Pág. 179
- FIG. 125** Demonstração de que forma o utilizador pode usufruir do objeto.
Fotografia pela autora. Pág. 181
- FIG. 126** Imagem da volta de fiél usada na extremidade da vara de madeira.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 183
- FIG. 127** Primeiro objeto que representou a materialização da ideia.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 184
- FIG. 128** Objeto no ambiente habitacional.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 187
- FIG. 129** Objeto no ambiente habitacional.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 189
- FIG. 130** Utilizador em interação com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 191
- FIG. 131** Dinâmica do utilizador com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 193
- FIG. 132** Representação da primeira ideia num objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 194

FIG. 133 Segundo protótipo, no qual o nó utilizado não era ergonômico.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 195

FIG. 134 Terceiro protótipo, aquele que se aproximou mais do resultado final.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 196

FIG. 135 A mão na imagem substituiu a zona onde o objeto pode ser pendurado.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 198

FIG. 136 Utilização do nó para pendurar o cabide.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 199

FIG. 137 Interação com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 200

FIG. 138 Interação do utilizador com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 201

FIG. 139 Objeto desenvolvido com o intuito de atrair a natureza para pequenas habitações no centro das cidades.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 203

FIG. 140 Objeto inicial ao lado do objeto finalizado, onde a espessura da corda foi reduzida.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 204

FIG. 141 Imagem onde a taça do objeto é ajustada à base de corda.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 206

FIG. 142 Todas as partes necessárias para o funcionamento do objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 207

FIG. 143 Imagem promenorizada dos nós utilizados.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 208

FIG. 144 Imagem da taça repleta de sementes para atrair pássaros.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 209

FIG. 145 Imagem explicativa de como deve ser usado o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 211

FIG. 146 Primeiro protótipo.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 212

FIG. 147 Componentes do primeiro protótipo.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 213

FIG. 148 Colocação de fruta no objeto para partilha com outros membros da casa.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 214

FIG. 149 Interação do utilizador com o objeto.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 215

FIG. 150 Imagem do nó de tripé promenorizada.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 216

FIG. 151 Colocação da taça de fruta no tripé.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 217

FIG. 152 Imagem dos resultados finais atingidos ao longo de todo o desenvolvimento projetual.
Fotografia pela autora e Pedro Cá. Pág. 218

FIG. 153 Todos os objetos desenvolvidos são facilmente acondicionados em qualquer canto da casa, quase não precisando de espaço.
Fotografia pela autora. Pág. 221

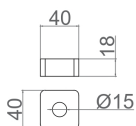
APÊNDICES

Fichas técnicas e construção dos objetos

TIY 1 - 1

Ficha técnica

Ø15



NÓ BOCA DE LOBO

Nó utilizado para fixação da corda à vara para que não seja necessário furá-la.



Primeiro passo do nó Boca de Lobo, passar a zona dobrada da corda por baixo da vara e, no laço que surge passar as duas pontas da corda.



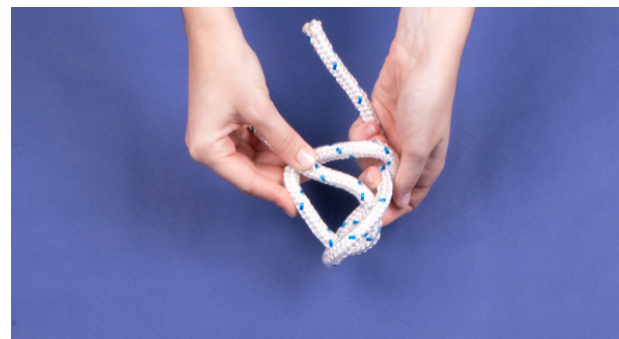
Segundo passo do nó Boca de Lobo, ajustar o nó, de maneira a ficar justo à vara.

LAÇO CORREDIÇO

Laço utilizado para fixar o objeto à maçaneta da janela.



Primeiro passo, fazer dois laços no comprimento de corda.



Segundo passo, passar o laço da direita no interior do laço esquerdo.



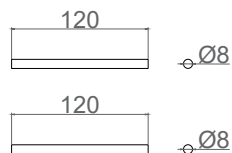
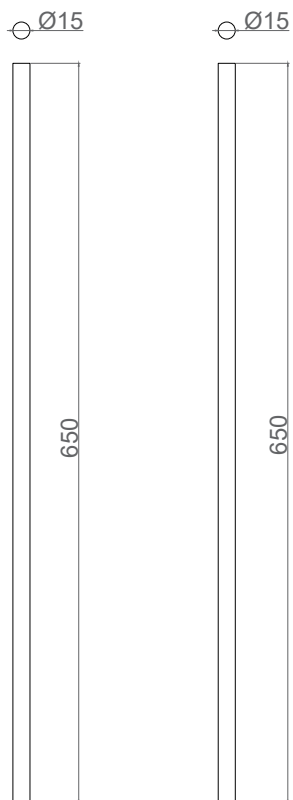
Terceiro passo, ajustar o nó.



Por último, puxar as extremidades da corda.

TIY 1 - 2

Ficha técnica



NÓ BOCA DE LOBO

Nó utilizado para fixação da corda à vara para que não fosse necessário furá-la.

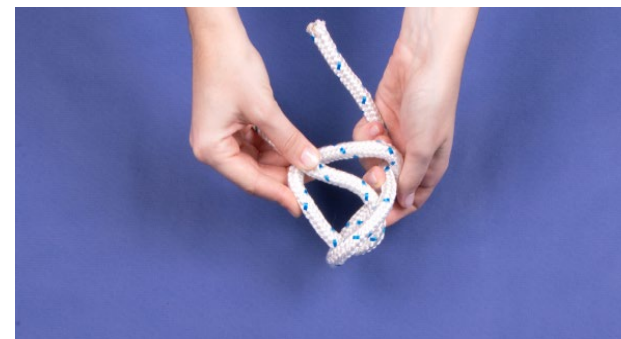


Primeiro passo do nó Boca de Lobo, passar a zona dobrada da corda por baixo da vara e, no laço que surge passar as duas pontas da corda

Segundo passo do nó Boca de Lobo, ajustar o nó, de maneira a ficar justo à vara

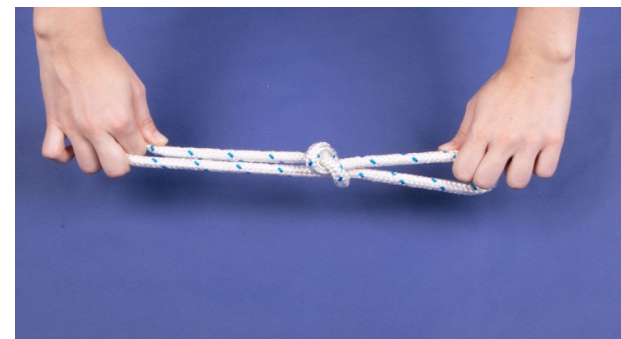
LAÇO CORREDIÇO

Laço utilizado para fixar o objeto à maçaneta da janela



Primeiro passo, fazer dois laços no comprimento de corda.

Segundo passo, passar o laço da direita no interior do laço esquerdo.

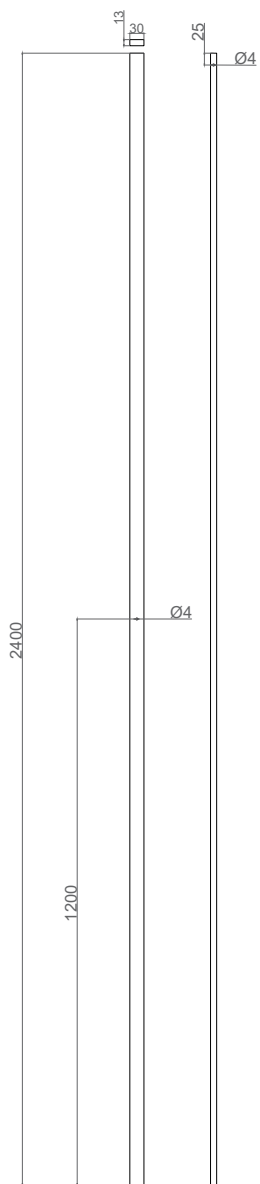


Terceiro passo, ajustar o nó.

Por último, puxar as extremidades da corda.

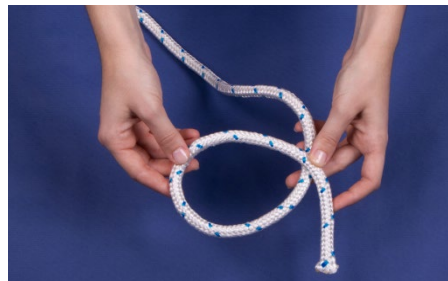
TIY 2

Ficha técnica



NÓ SIMPLES

Nó utilizado no centro das duas varas que, por ser difícil de ser desfeito, dá a estabilidade que o eixo precisa.



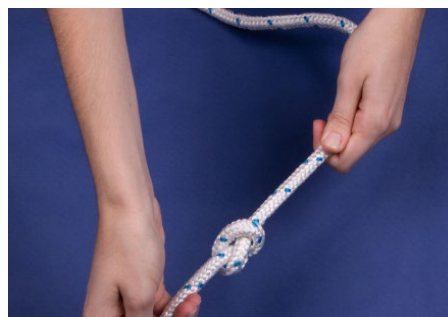
O primeiro passo passa por fazer um laço.



Em segundo é necessário passar o chicote da corda dentro do laço.



Depois de passar o chicote, ajustar o nó.



Por ultimo, puxar as duas pontas da corda para terminar o nó.

NÓ EM OITO

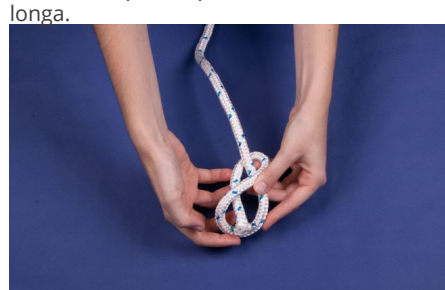
Nó utilizado na extremidade exterior de uma das varas para fixar uma das pontas da corda ao objeto.



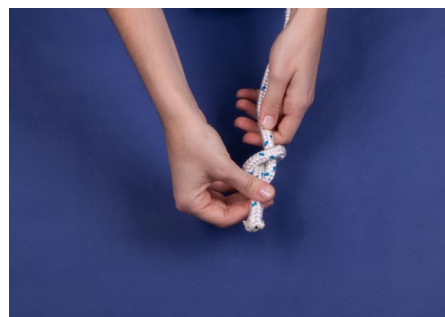
Fazer um laço.



Em seguida, fazer a extremidade da corda mais curta, passar por baixo da extremidade longa.



Passar a ponta de trabalho pelo laço.



Por fim, ajustar o nó, puxando as duas extremidades da corda.

LAÇO CORREDIÇO

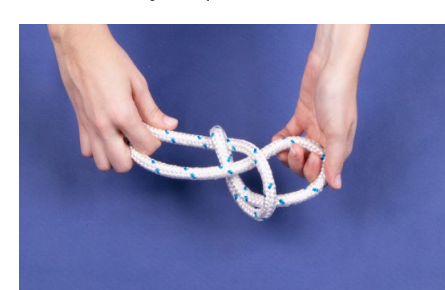
Laço utilizado para fixar o objeto à maçaneta da janela.



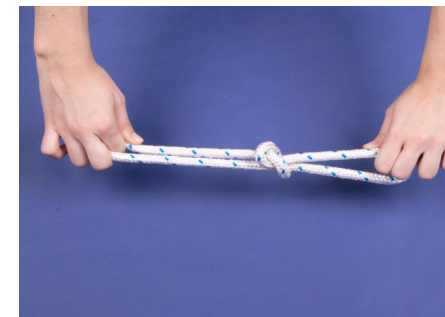
Primeiro passo, fazer dois laços no comprimento de corda.



Segundo passo, passar o laço da direita no interior do laço esquerdo.



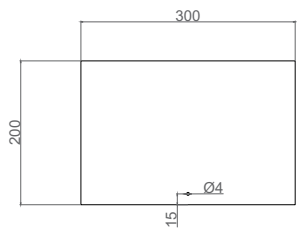
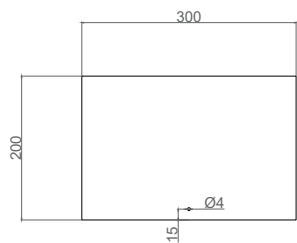
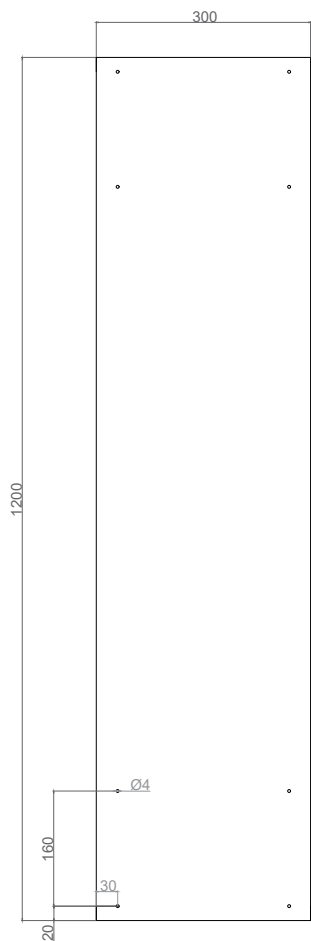
Terceiro passo, ajustar o nó.



Por último, puxar as extremidades da corda.

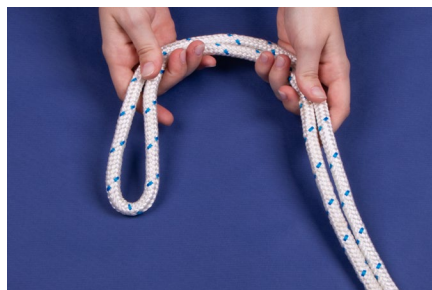
TIY 3

Ficha técnica



NÓ DE CIRURGIÃO

Nó utilizado para finalização das cordas nas laterais do objeto.



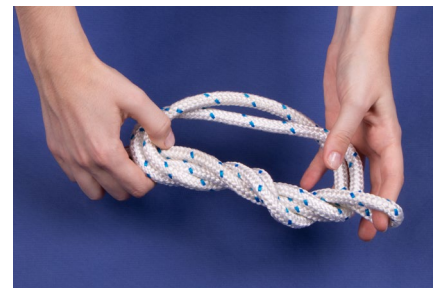
Primeiro passo, dobrar a corda a meio.



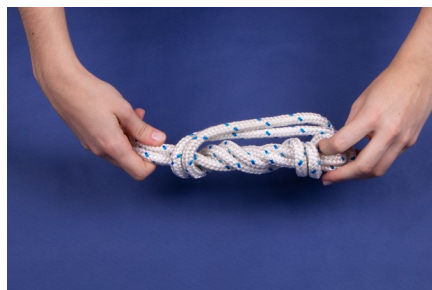
Passar a extremidade em laço à volta da outra extremidade.



Repetição o passo dois.



Repetir mais uma vez o passo anterior, pois são necessárias três voltas.



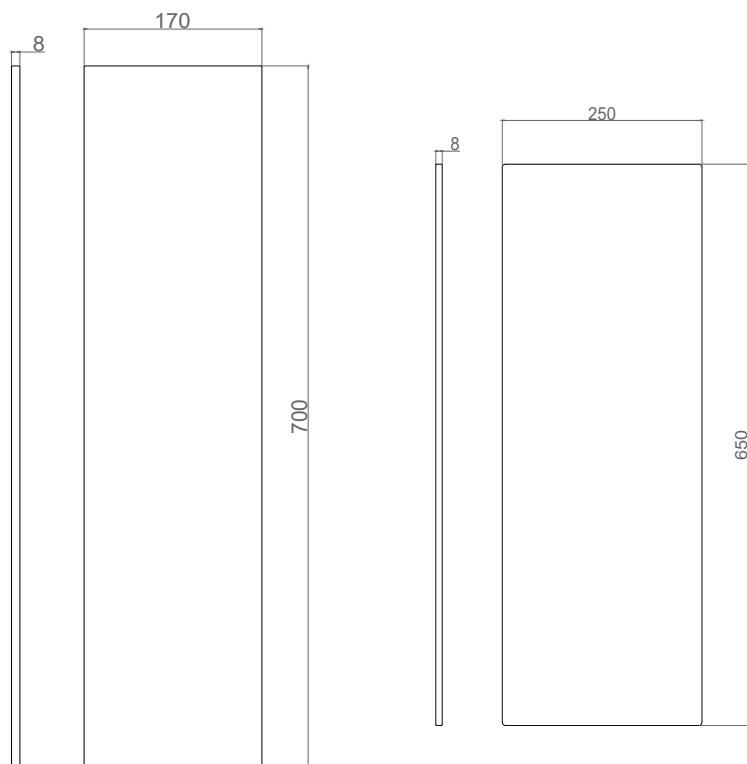
Com as três voltas concluídas, puxar o laço.



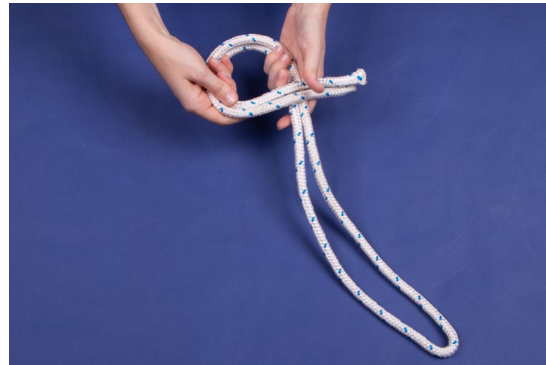
Ajustar o nó.

TIY 4

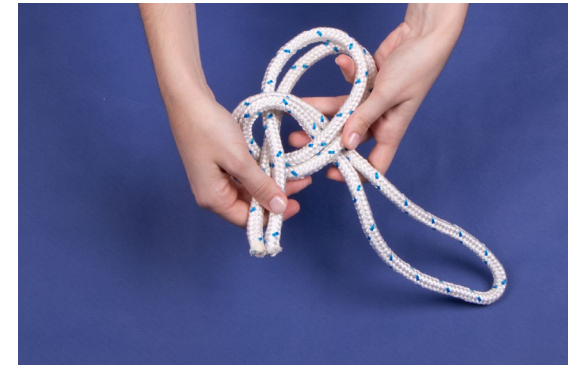
Ficha técnica



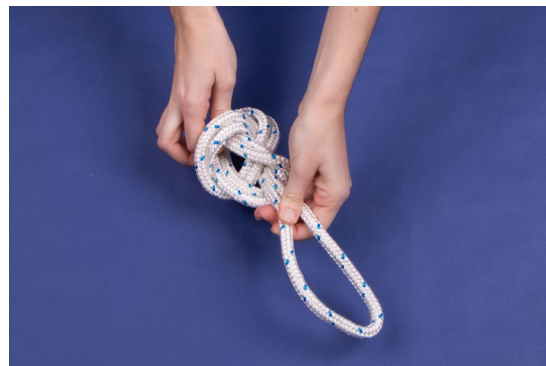
LAIS DE GUIA



Para iniciar o nó, dobrar a corda a meio e passar a ponta das duas extremidades por cima da outra parte da corda.



Depois de passar as extremidades por cima, passá-las dentro do laço criado.



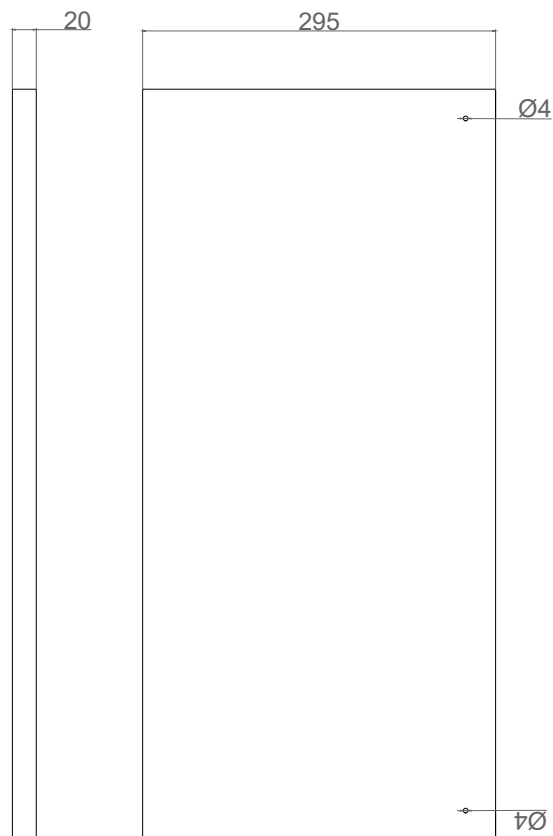
No terceiro passo, voltar a passar a extremidade da corda por cima da outra parte, e passar as extremidades no interior do primeiro laço criado.



Por ultimo, ajustar o nó ao puxar as extremidades da corda e o laço no qual não passaram.

TIY 5

Ficha técnica



NÓ EM OITO

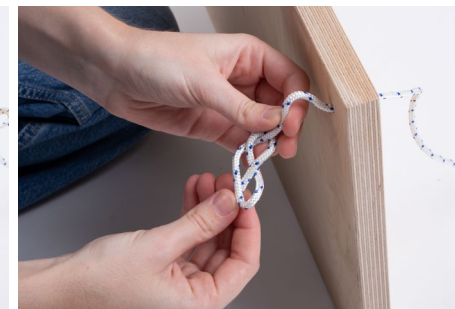
Nó utilizado para suportar a placa de madeira.



O primeiro passo, fazer um laço.

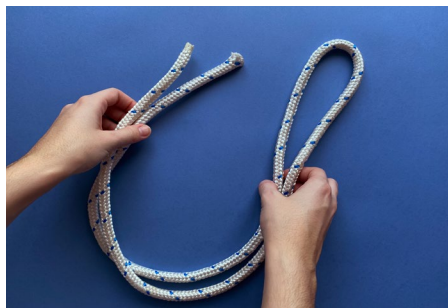


De seguida, fazer a extremidade da corda mais curta, passar por baixo da extremidade o nó. Passar a ponta de trabalho pelo laço e ajustar o nó.



NÓ ORELHA DE COELHO

Nó utilizado para pendurar o tabuleiro à maçaneta da janela.



Dobrar a corda a meio.



Fazer um laço em torno dos dedos, e trazer a ponta fechada da corda por trás da mão para a frente.



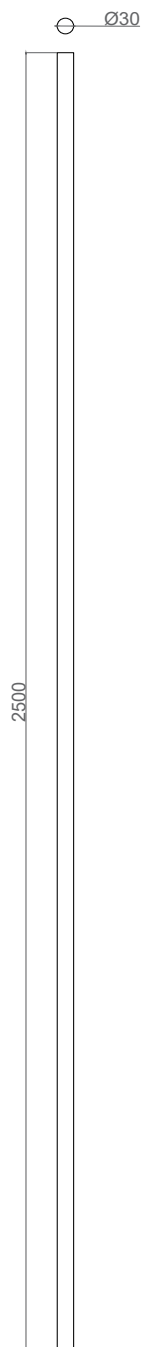
Passar metade do corpo da ponta fechada pelo interior do laço feito à volta dos dedos. Passar toda a corda pelo interior da pequena ponta fechada.



Por fim, ajustar todo o nó.

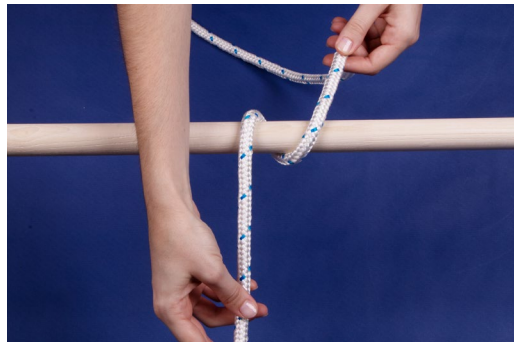
TIY 6

Ficha técnica

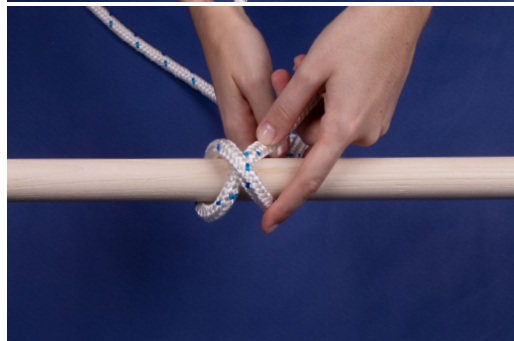


VOLTA DE FIEL

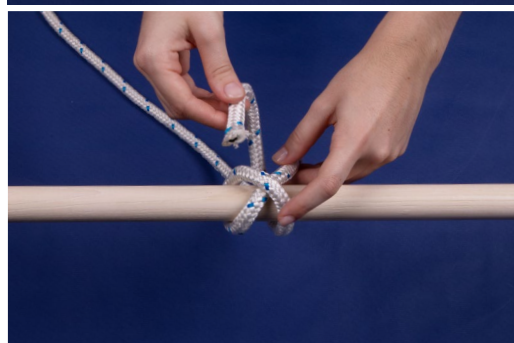
Nó utilizado para fixar a corda à vara de madeira.



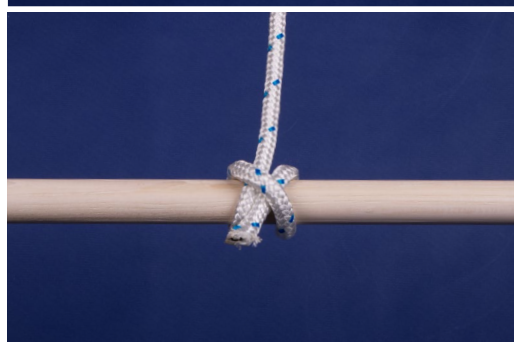
Dar uma volta à vara de madeira com a extremidade de trabalho da corda.



Cruzar essa mesma extremidade com a volta dada anteriormente, passando a ponta de trabalho novamente para trás da vara.



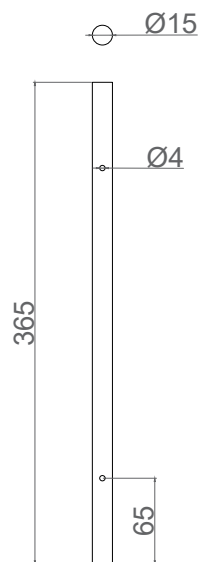
Para terminar, trancar a ponta de trabalho por baixo da zona cruzada.



Ajustar o nó.

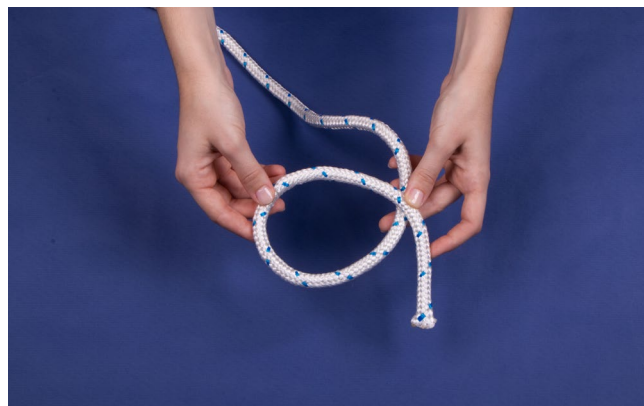
TIY 7

Ficha técnica

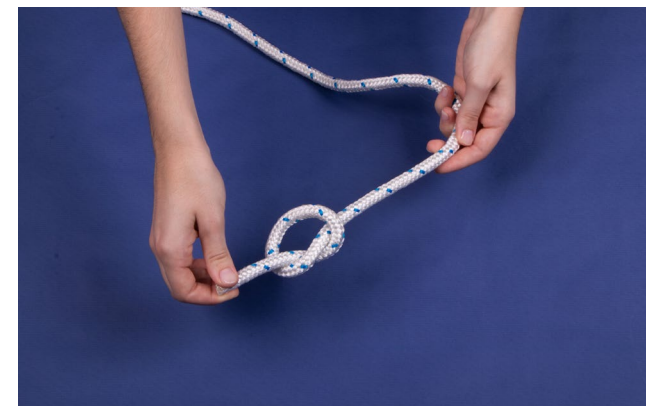


NÓ SIMPLES

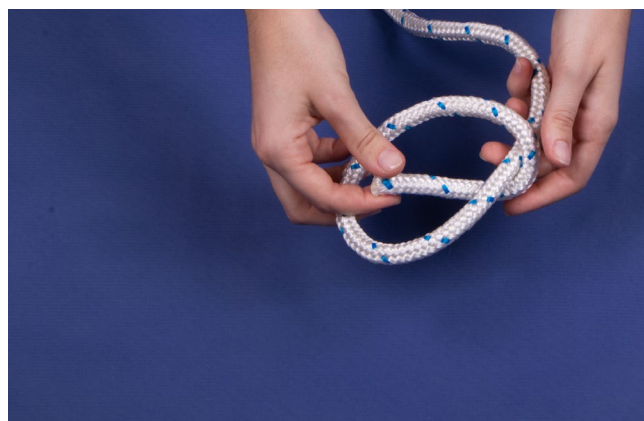
Nó utilizado cinco vezes ao longo de todo o comprimento de corda.



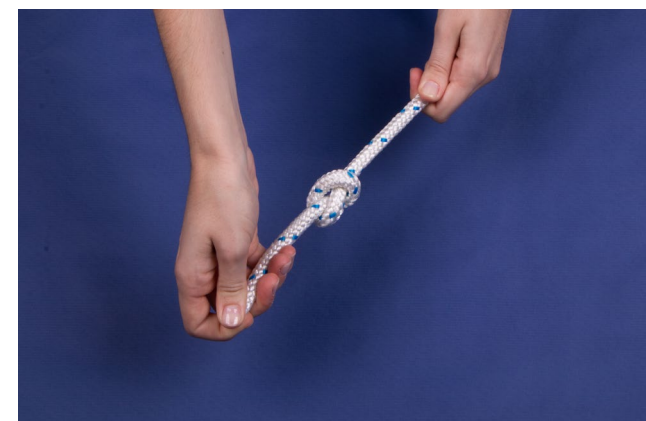
Passou por fazer um laço.



Depois de passar o chicote, começar a ajustar o nó.



Em segundo, passar o chicote da corda dentro do laço.



Puxar as duas pontas da corda para terminar o nó.

TIY 8

Ficha técnica



NÓ BOCA DE LOBO

Nó utilizado para fixação da corda à pequena vara.

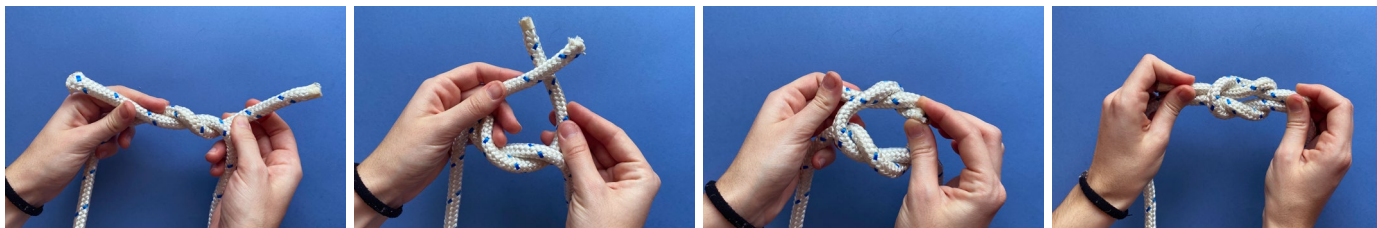


Passar a zona dobrada da corda por baixo da vara e, no laço que surge passar as duas pontas da corda.

Ajustar o nó, de maneira a ficar justo à vara

NÓ TORTO

Nó utilizado como base de apoio para a taça.



Iniciar com um nó simples.

Voltar a fazer um nó simples, mas reverso ao primeiro, se no primeiro a extremidade direita passou por trás, neste segundo passo passa pela frente.

Começar o ajuste do nó.

Conclusão do nó.

NÓ EM OITO

Nó utilizado para juntar mais um comprimento de corda ao objeto.



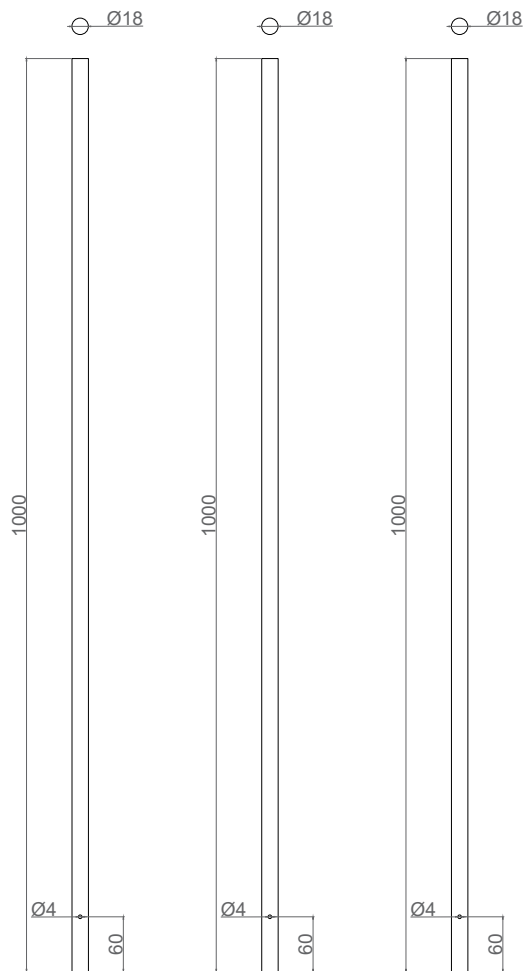
Fazer um laço.

Em seguida, é necessário fazer a extremidade da corda mais curta, passar por baixo da extremidade longa.

Passar a ponta de trabalho pelo laço e ajustar

TIY 9

Ficha técnica



NÓ DE TRIPÉ

Nó utilizado para juntar os três pés do objeto.



Começar por fazer uma volta de fiél para fixar a corda à vara de madeira.



Organizar das três varas no chão.



Com as varas organizadas começar a passar a corda por baixo e por cima das mesmas consecutivamente.



O passo anterior é repetido até serem obtidas 5 filas de corda em cada uma das varas de madeira.



Com essa etapa concluída fazer o estrangulamento da corda.



O estrangulamento da corda faz-se passando a extremidade de trabalho entre as varas, na orientação contrária àquela que se estava a seguir com bastante força, terminando com prisão da extremidade no interior de uma dessas voltas.

FINALIZAÇÃO DOS OBJETOS

A finalização de todos os objetos passa pelo mesmo processo, sendo esta página comum a todos eles.

PASSO I



Com todas as partes do objeto prontas, lixar todas as componentes do objeto com uma lixa para madeira.

Depois desse processo, é importante tirar o excesso de pó que fica na superfície da madeira.

PASSO II



Com a primeira etapa concluída, aplicar o tapa poros por toda a superfície das partes do objeto, para que as rugosidades naturais da madeira sejam uniformizadas e proporcionem uma melhor sensação ao toque.

PASSO III



Depois de aplicado o tapa poros, passar novamente a lixa por todas as componentes do objeto, no entanto a lixa utilizada para a finalização do tapa poros tem que ter uma gramagem mais baixa que aquela usada anteriormente.

PASSO IV



O último passo para terminar a finalização fica ao critério do utilizador, sendo que, para terminar estes objetos foi aplicado por toda a superfície verniz mate, com o intuito de aumentar o tempo de vida dos mesmos.