



Universidade Federal do ABC

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**

**RELATÓRIO DE ENGENHARIA DE REABILITAÇÃO E  
BIOFEEDBACK**

**Apoiador de leitura**

**SÃO BERNARDO DO CAMPO**

**AGOSTO 2017**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**

**MANUAL DE CONSTRUÇÃO DE APOIADOR DE LEITURA**

Aline Geannaccini Ralho

Camila Otvos

Frederico Silva

Helenice Yumi Yoshikawa

Larissa Mayumi Yokoi

Mateus Lopes da Silva

Wesley Guilherme

**Professores**

**Renato Naville Watanabe**

**Marcos Duarte**

**SÃO BERNARDO DO CAMPO**

**AGOSTO 2017**

## INTRODUÇÃO

Atualmente é fácil encontrar diversos apoiadores de leitura, com um design elegante, moderno e leve. Entretanto, quanto destes foram projetados visando todos os tipos de necessidade?

A maioria dos produtos consumidos hoje não são criados pensando no conceito de desenho universal, que apresenta um método de desenvolver projetos contemplando a todos e não apenas um público em específico. Em cadeirantes, por exemplo, muitos destes modelos não apresentam uma base com superfície adequada para apoiar o livro de forma que este fique estável e confortável. Deve-se então pensar, na fase de desenvolvimento do modelo, como criar e adequar o mesmo de forma que facilite a vida do maior número de usuários possível.

Pensando nisso, é importante levar em consideração o Princípio de Flexibilidade do produto, ou seja, ao se projetar tal estrutura é necessário que haja as mais variadas formas de utilização do mesmo. Neste caso então, é interessante apresentar um apoiador que possa ser utilizado tanto em cima da mesa, quanto no colo do usuário, facilitando o uso deste nas mais variadas situações e se adequando ao máximo em seu cotidiano.

Além disso, ao se imaginar todos os tipos de público, também deve-se incluir todas as classes sociais. O material utilizado deve-se ser o mais barato possível, então durante todas as etapas de elaboração do projeto, deve-se visar um baixo custo de todos os materiais, assim como elaborar uma estrutura de fácil execução, dispensando mão-de-obra altamente especializada (o que resultaria em gastos com serviço).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é projetar um apoiador de livros pensando na acessibilidade de todos usuários, incluindo pessoas que possuam alguma deficiência, levando sempre em consideração funcionalidade, conforto e a ergonomia. Além disso, também deseja-se tentar reduzir ao máximo os custos, pensando em materiais baratos e em uma montagem fácil.

## METODOLOGIA

### Materiais



- 2 cabides aramados
- 1 almofada de assento de cadeira
- Placa de MDF espessura 3mm cortada na medida da almofada
- Cola
- Alicates

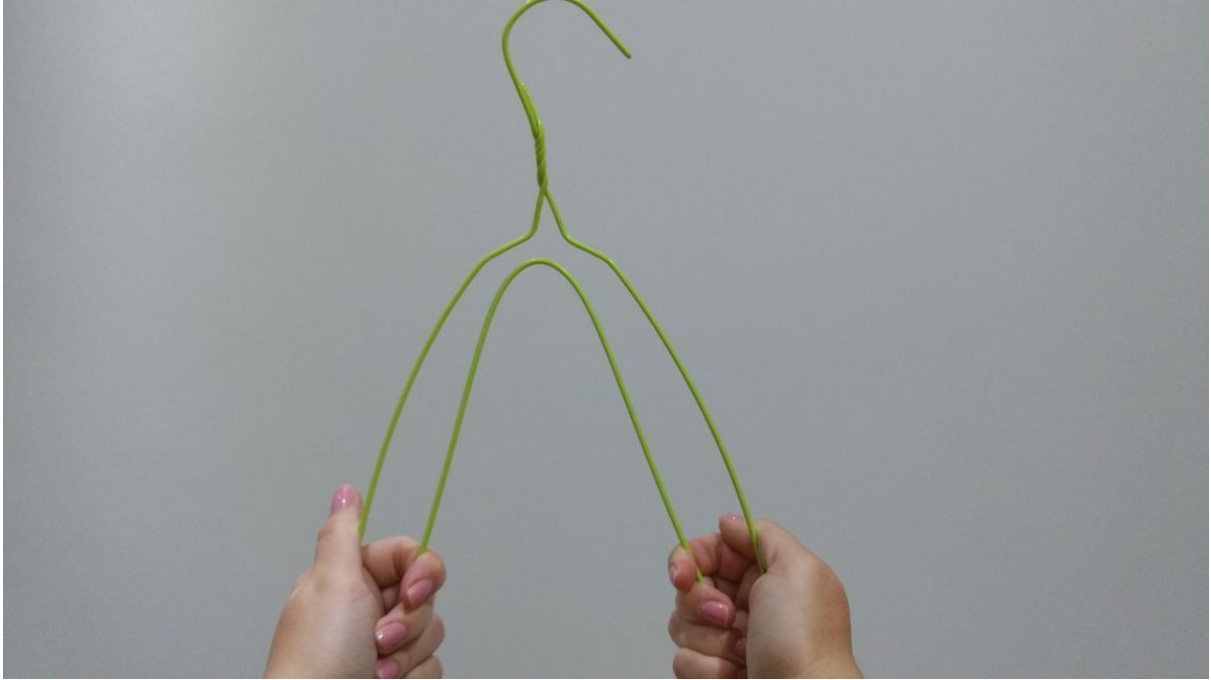
Observações sobre os materiais:

Neste protótipo usamos almofada e placa de MDF nas dimensões 30cm x 30cm.

Foram usadas cola branca e cola adesiva instantânea

## Montagem

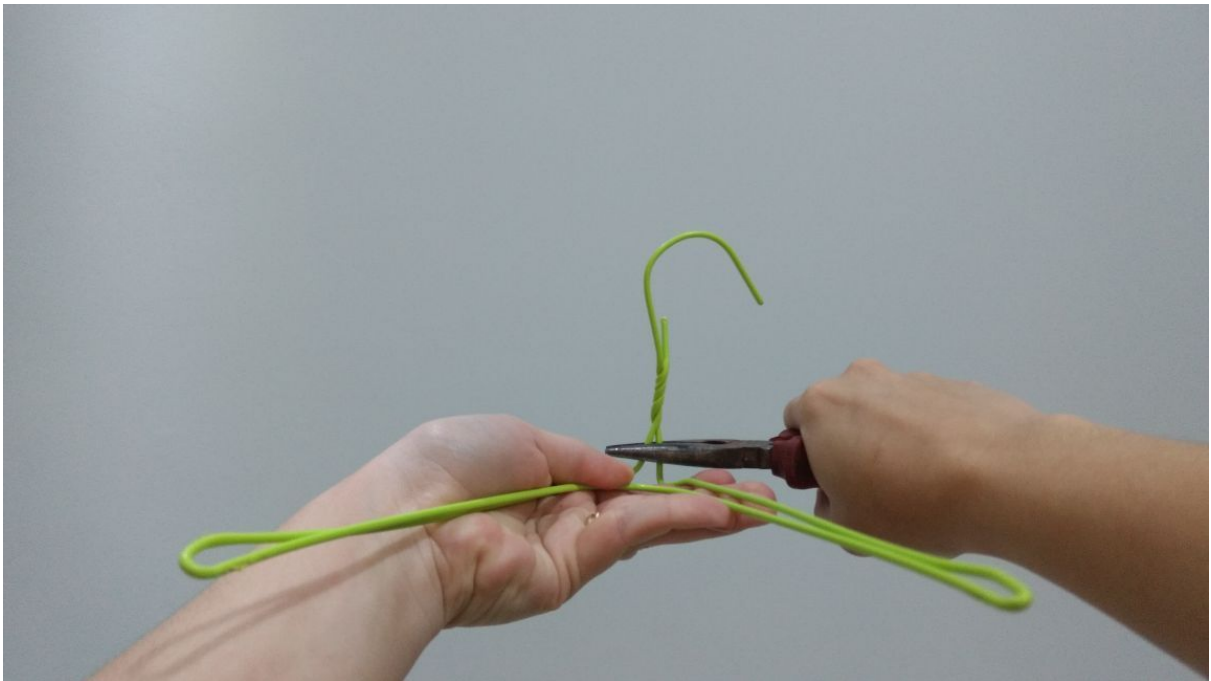
1. Dobre um dos cabides ao meio, da seguinte forma:



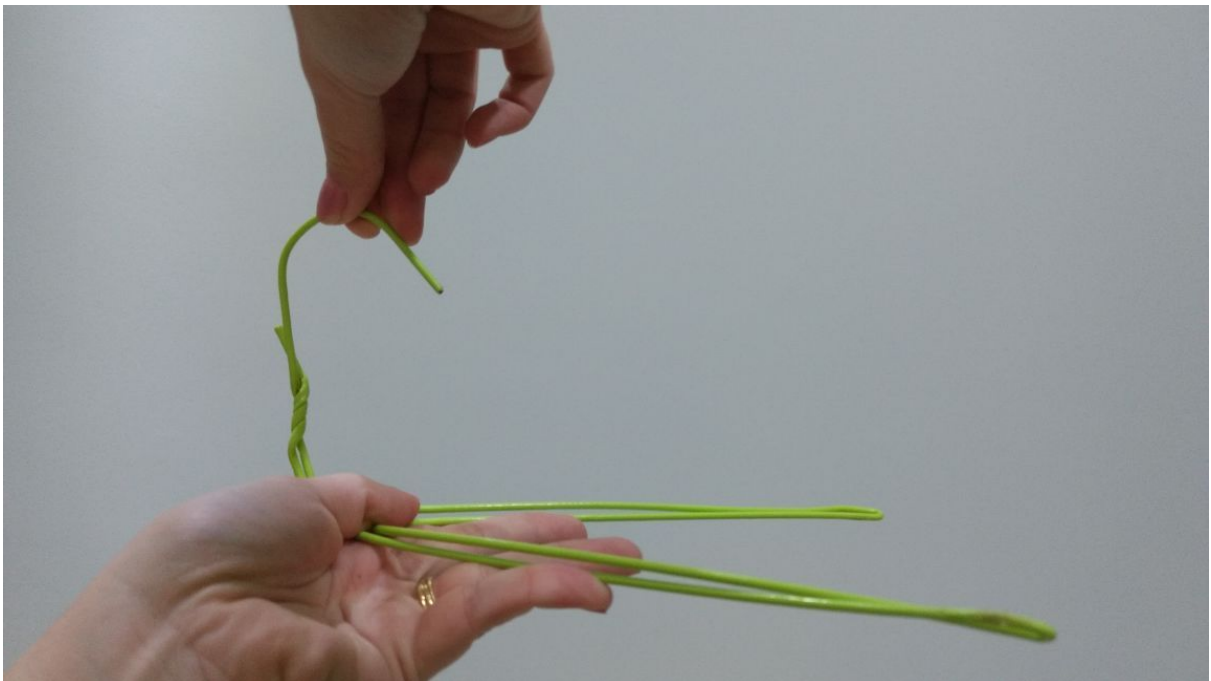
2. Com ajuda do alicate, aperte as “pontas” do cabide.



3. Vire a alça do cabide em 90°



4. Vire a alça em direção ao centro interno do cabide



5. Com ajuda do alicate, faça um gancho com a ponta da alça do cabide



6. Prenda a haste central do cabide no gancho



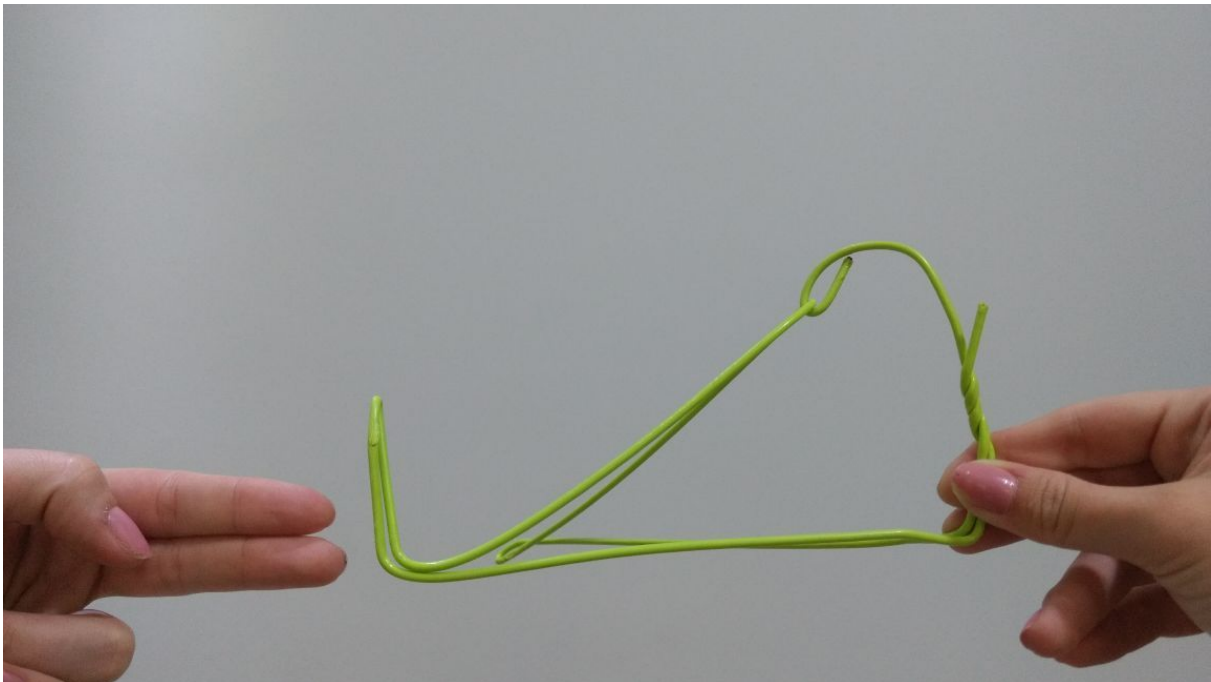
7. Repita os passos 1 a 6 para o outro cabide.



8. Meça 3 dedos da “ponta” esquerda de um dos cabide e, com o auxílio do alicate, faça um ângulo de 90° .

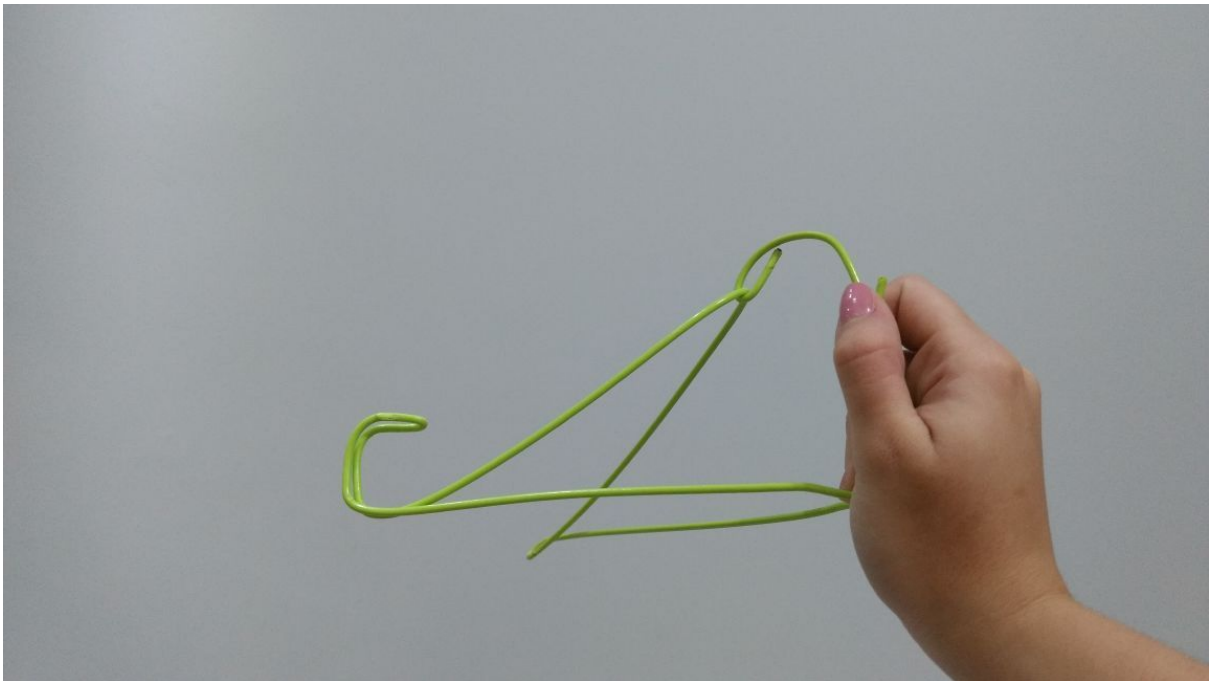


9. Meça então 2 dedos e, novamente usando o alicate, faça mais um ângulo de 90°



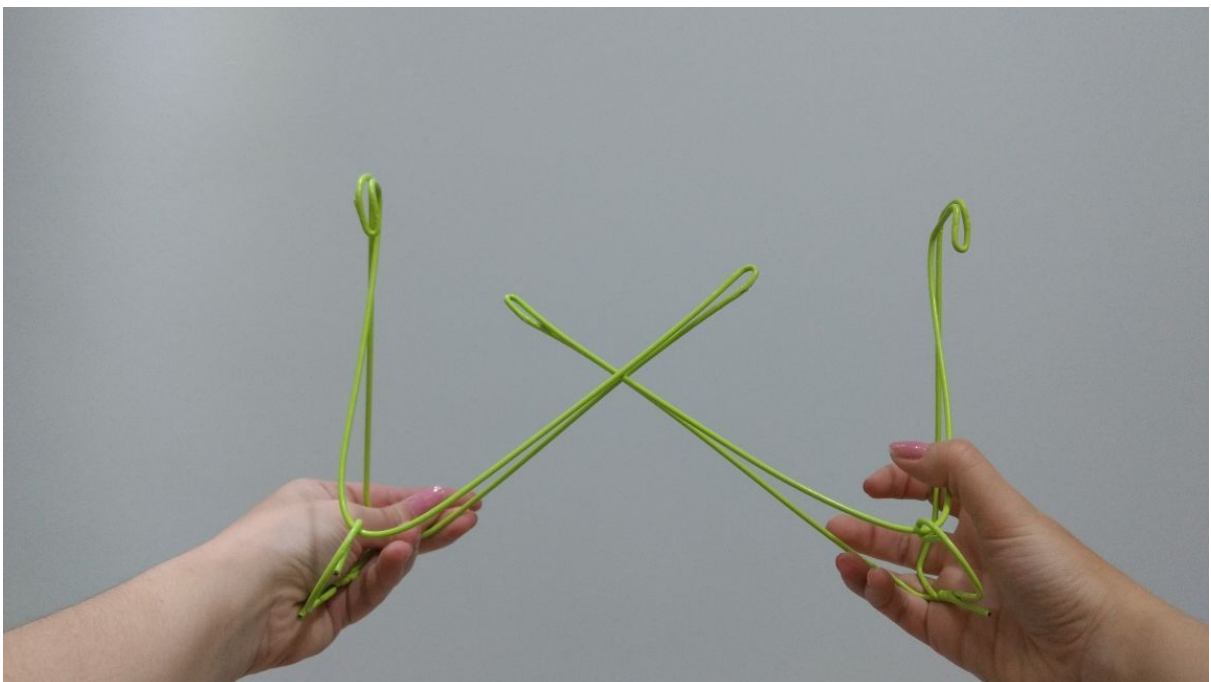


Obtendo esse resultado:

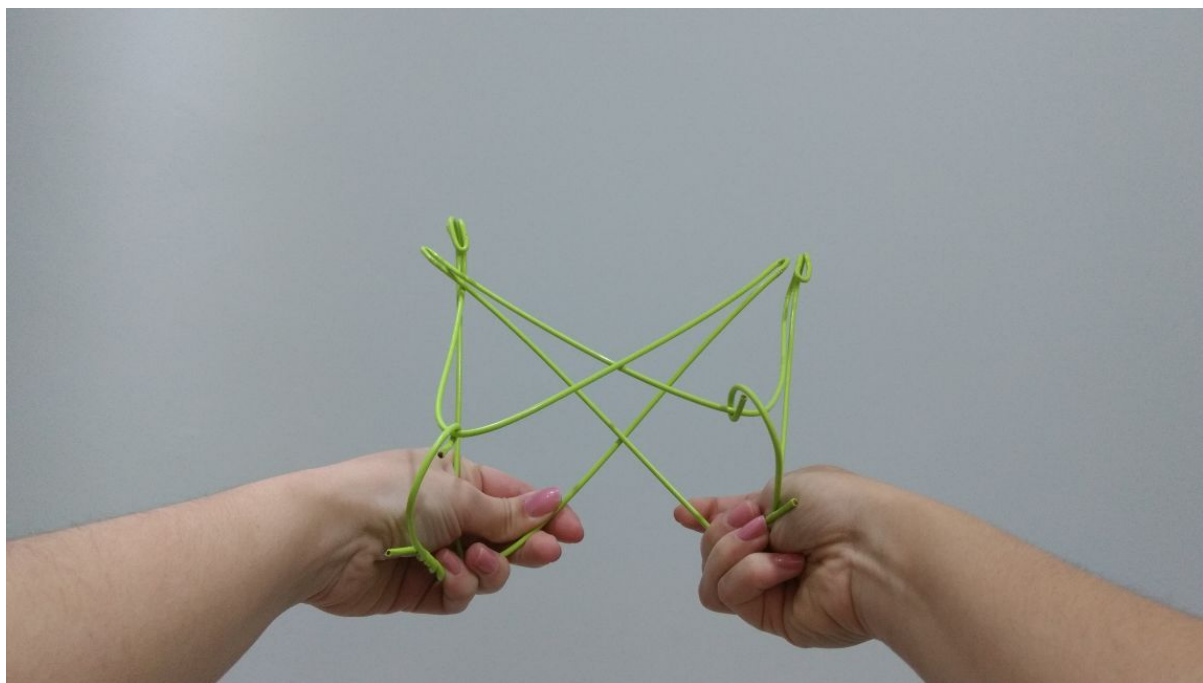


10. Repita os passos 8 e 9 para a ponta direita do outro cabide.

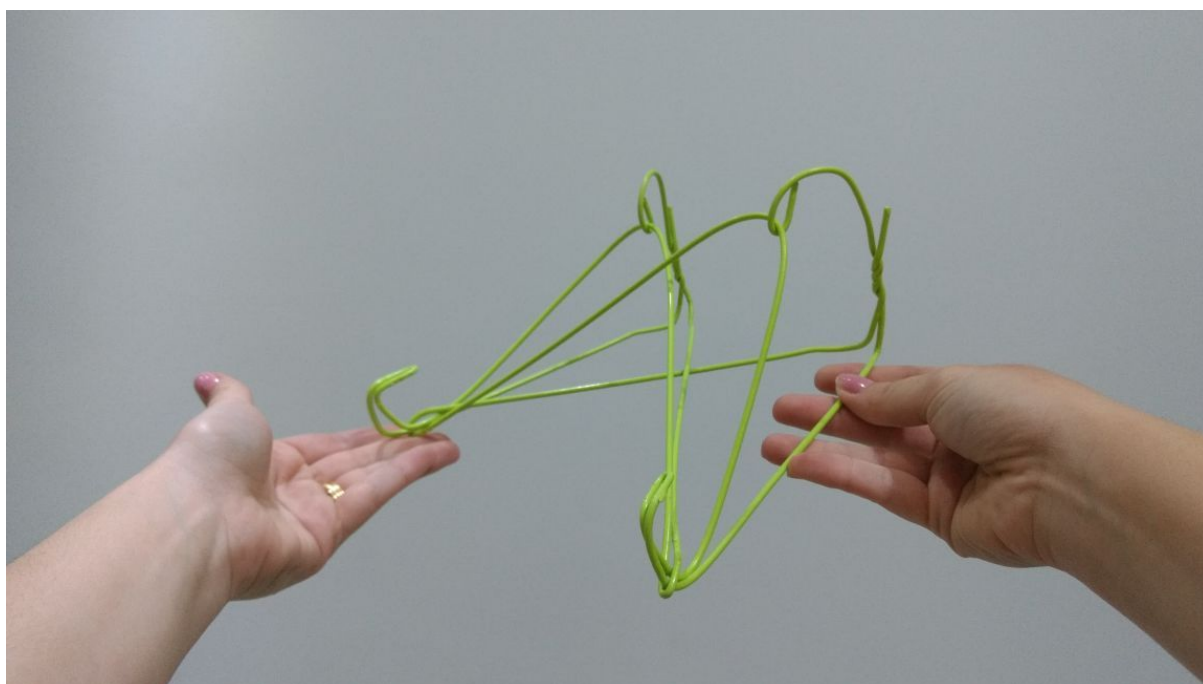
11. Transpasse os cabides um pelo outro da seguinte forma:



12. Enganche a ponta não curvada de um cabide na ponta curvada do outro.



Obtendo o seguinte resultado:



Reserve essa estrutura.

13. Retira as tiras e etiquetas da almofada. Essas tiras serão usadas para prender a estrutura de cabides na placa de madeira em duas posições diferentes, de modo a segurar abertos livros de diferentes tamanhos.

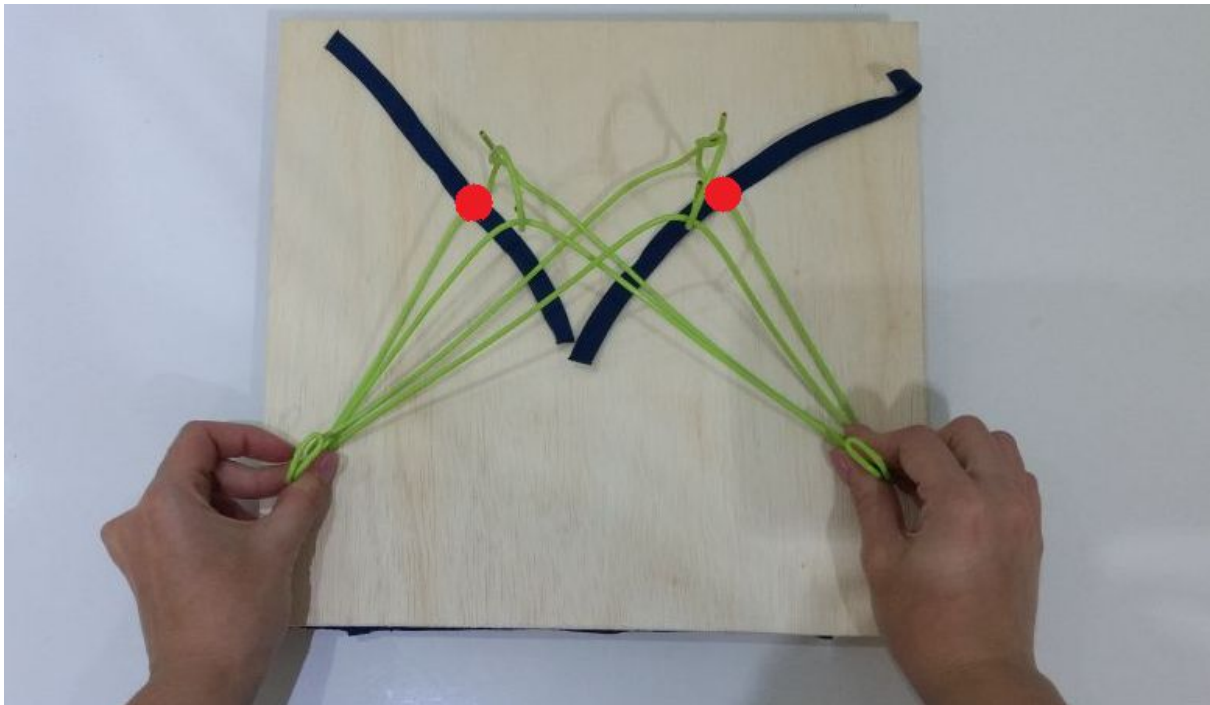


14. Cole a madeira na almofada (se houver parte estampada, esta deve ficar para fora).

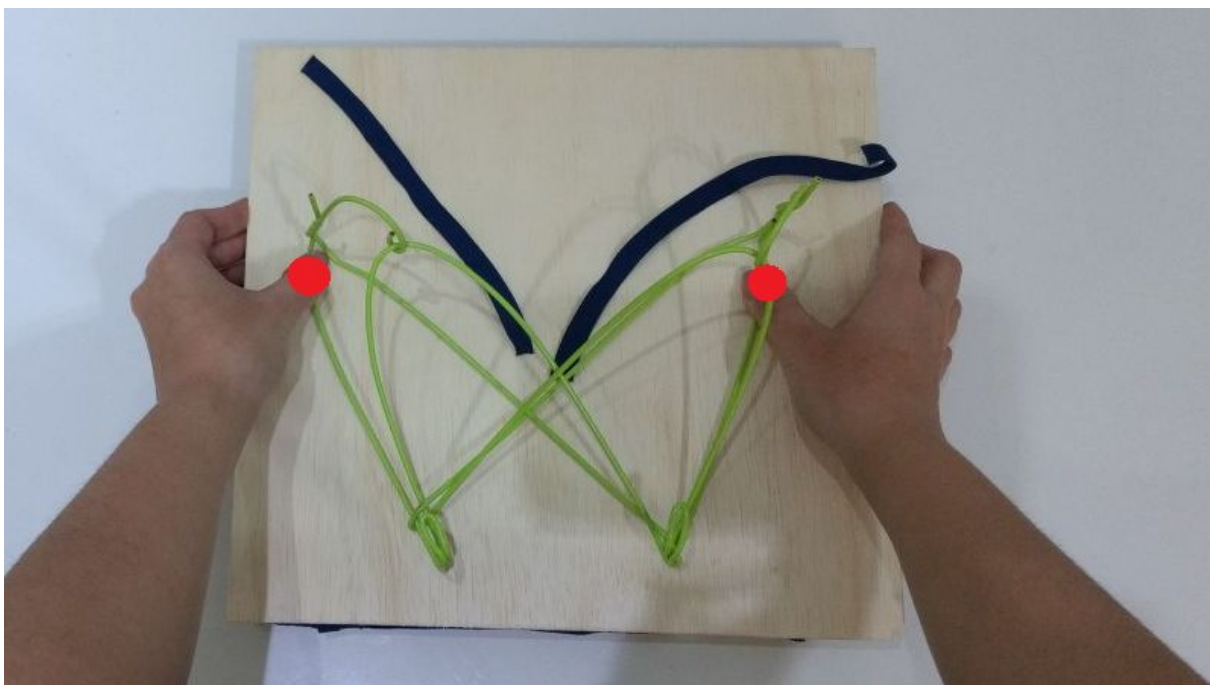




15. Posicione a estrutura de cabines no centro da placa de madeira e marque o local onde o centro das tiras deverá ficar preso (assinalado com bolinha vermelha na imagem abaixo).



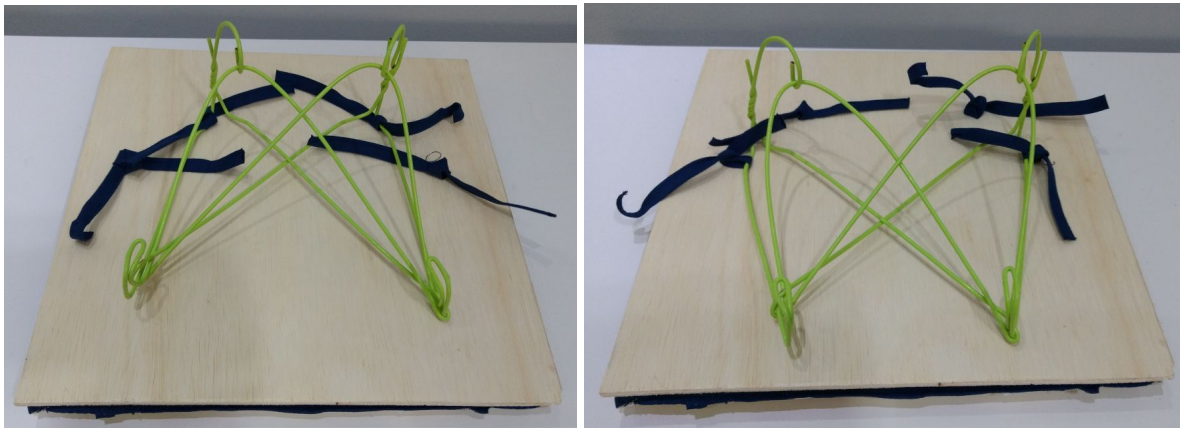
16. Segure a estrutura em outra configuração, marque o local onde o centro das tiras deverá ficar preso (assinalado com bolinha vermelha na imagem abaixo).



17. Cole os centros das fitas nos locais marcados.



18. Prenda a estrutura de cabides na melhor posição.



## Especificações do projeto

Tempo de montagem

Peso

20 min

250 gramas

## Custo:

Item	Valor
Placa de MDF 3 mm	R\$ 4,14
Cabides	R\$ 1,40
Almofada	R\$ 6,99
Cola	R\$ 1,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 13,53</b>

## Avaliação geral:

