



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
ETEC JÚLIO DE MESQUITA**

Curso Técnico em Mecatrônica – 4ºS

Gustavo Amalio Santos 57318

Gustavo Pereira Silva 57325

Lucas Sertão Cordeiro 57573

Nilson Donizete Boaventura de Souza 59242

Elevador Elétrico

Santo André – SP

2023

Elevador Elétrico

Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica da Etec Júlio de Mesquita, orientado pelo professor Rinaldo Ferreira Martins, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Mecatrônica.

SANTO ANDRÉ

2023

RESUMO DO PROJETO

Neste trabalho abordaremos o tema dos Elevadores elétricos direcionando o assunto aos elevadores de cargas industriais, contendo conteúdos sobre seu surgimento, importância no dia a dia, até porque sem eles nos não possuiríamos prédios em nossas cidades entre outras criações sobre esse importante equipamento que nos proporciona facilidade e conclusão dos projetos desejados em usinas e indústrias. Construímos um protótipo de elevador industrial elétrico feito de madeira com a sua elevação de carga acionada eletricamente. Ou seja, o condutor do elevador não precisa fazer esforço algum para elevar a sua carga no sentido vertical.

Palavras chaves: elevação de carga, elevador industrial elétrico, elevadores elétricos.

In this work we will address the topic of Electric Elevators directing the subject to industrial cargo elevators, containing content about their emergence, importance in everyday life, even because without them we would not have buildings in our cities among other creations about this important equipment that provides us with ease and completion of desired projects in power plants and industries. We built a prototype of an electric industrial elevator made of wood with its electrically powered load lift. That is, the elevator driver does not need to make any effort to lift his load vertically

Keywords: Load lifting, Electric industrial lift, Electric lifts.

DESCRIÇÃO DO CONTEXTO

Uma vez instalado, o elevador elétrico permitiria a movimentação eficiente de cargas dentro do almoxarifado. Os funcionários carregariam as mercadorias ou materiais para dentro da cabine do elevador, que possui uma capacidade de carga adequada para suportar o peso necessário.

Para acionar o elevador elétrico, haverá um painel de controle com botões para selecionar os andares desejados. Os funcionários poderão escolher o andar de destino e, em seguida, o motor elétrico seria ativado para mover a cabine verticalmente.

A configuração exata e os recursos do elevador elétrico irão depender das necessidades específicas do almoxarifado e das regulamentações locais que irão ser apontadas no decorrer do trabalho.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Comparando com uma empilhadeira o custo será menor pois a própria já é um grande investimento tendo que contratar um funcionário que tenha CNH e treinamento para fazer a operação.

Na automatização do almoxarifado o funcionário terá menores riscos ergonomicamente já que o elevador irá distribuir os lotes mais pesados em menor tempo e menor esforço.

OBJETIVO GERAL E OBJETIVO ESPECÍFICO

Objetivo Geral

Automatização em um almoxarifado proporcionando facilidade para o funcionário e para a abolição do esforço físico

Objetivos específicos

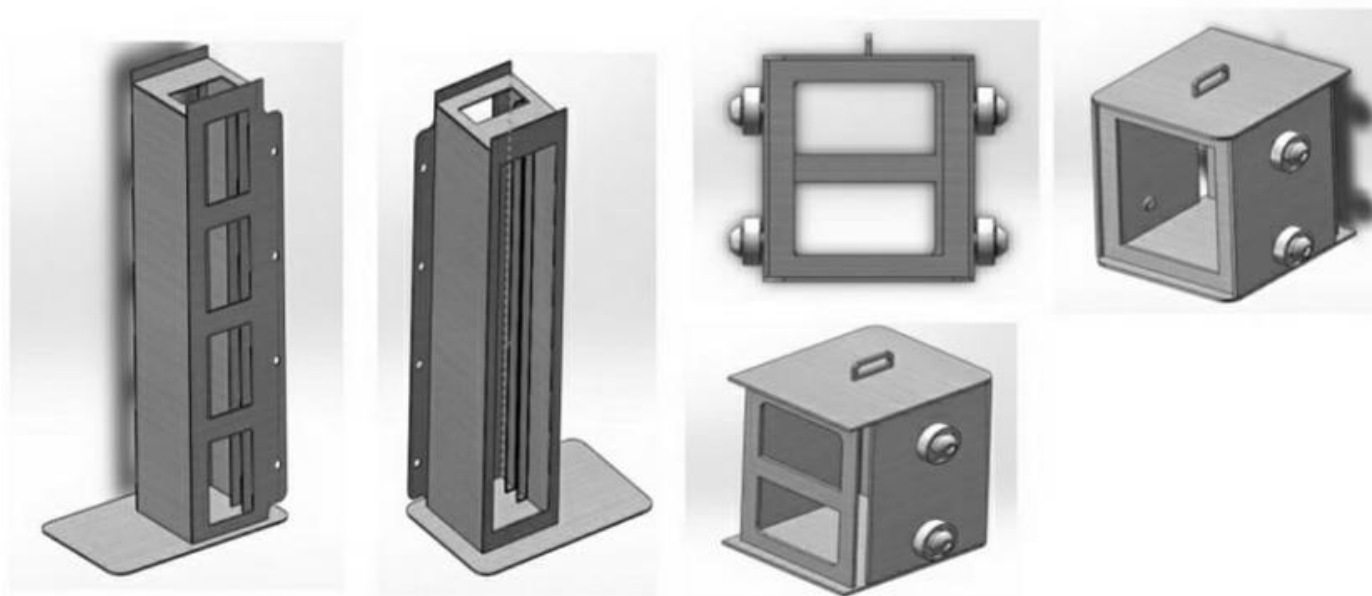
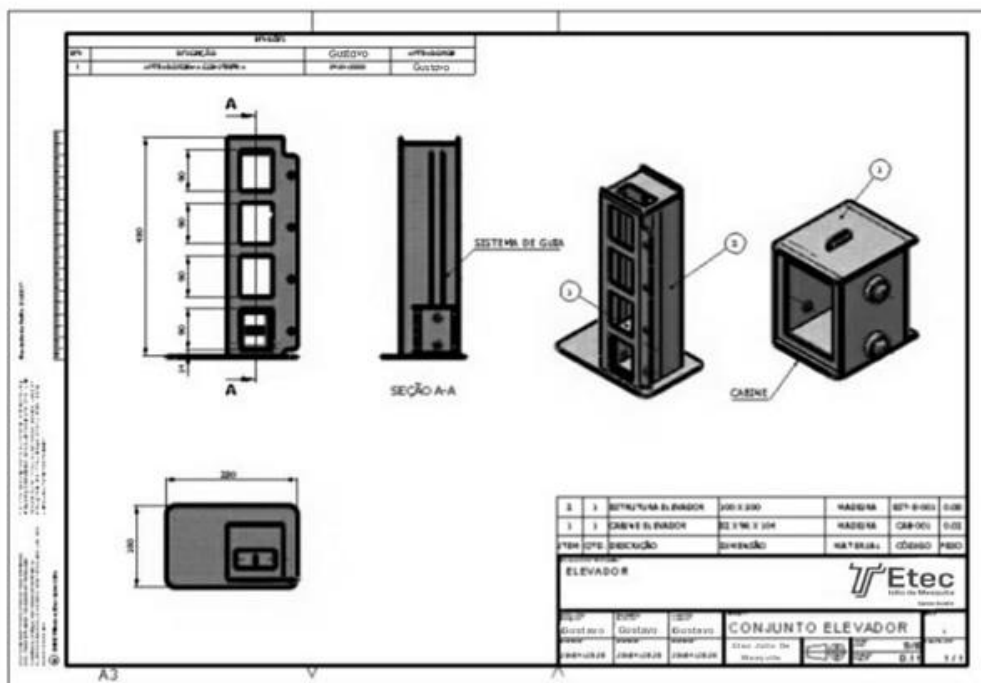
- Evitar acidentes ergonômicos tais como: esforço físico exagerado, trabalho físico pesado, posturas incorretas, posições incômodas, repetitividade, ritmo excessivo, entre outros.
- Otimizar tempo, reduzir custos tais como treinar um funcionário para manusear uma empilhadeira etc.

Esse projeto foi desenvolvido junto aos parceiros de trabalho gerando um custo total de R\$ 309,00 (Trezentos e Nove Reais) sendo R\$ 270,00 (Duzentos e Setenta) do projeto e R\$ 39,00 (Trinta e Nove) de uma ferramenta de medição de tensão (Multímetro)

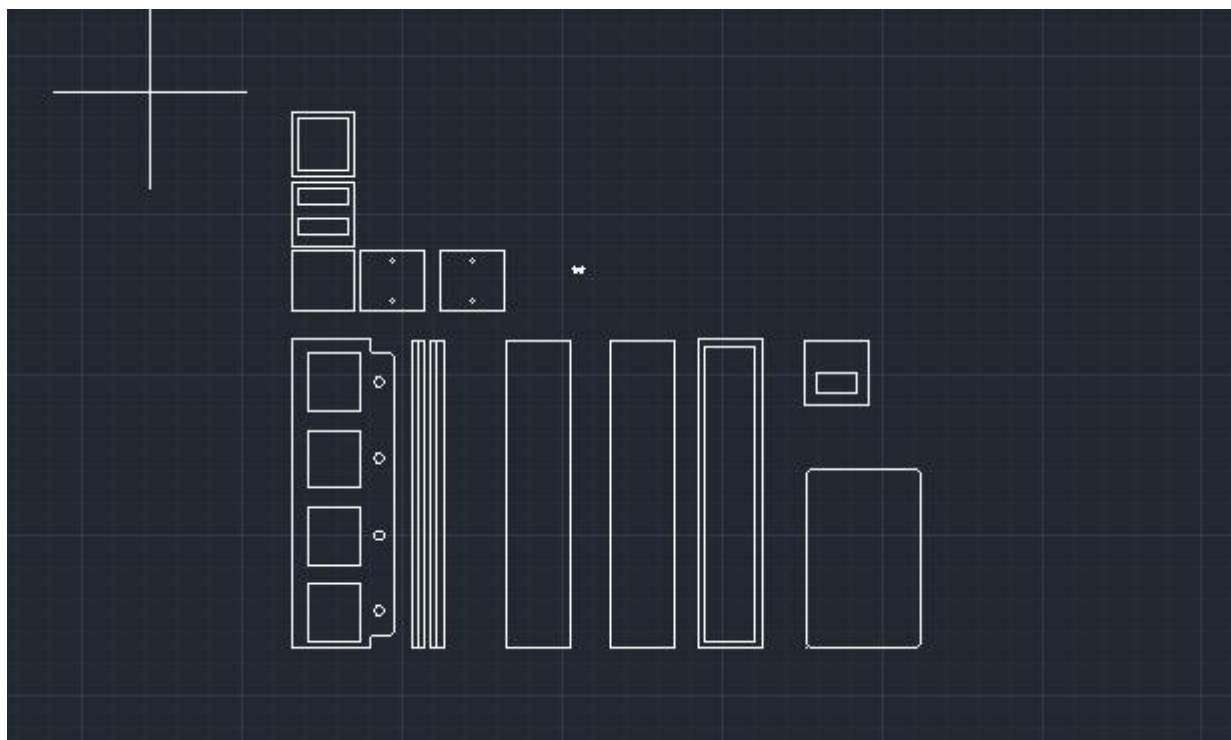
A seguir, fotos do projeto e suas peças.

DESENHO DO PROJETO

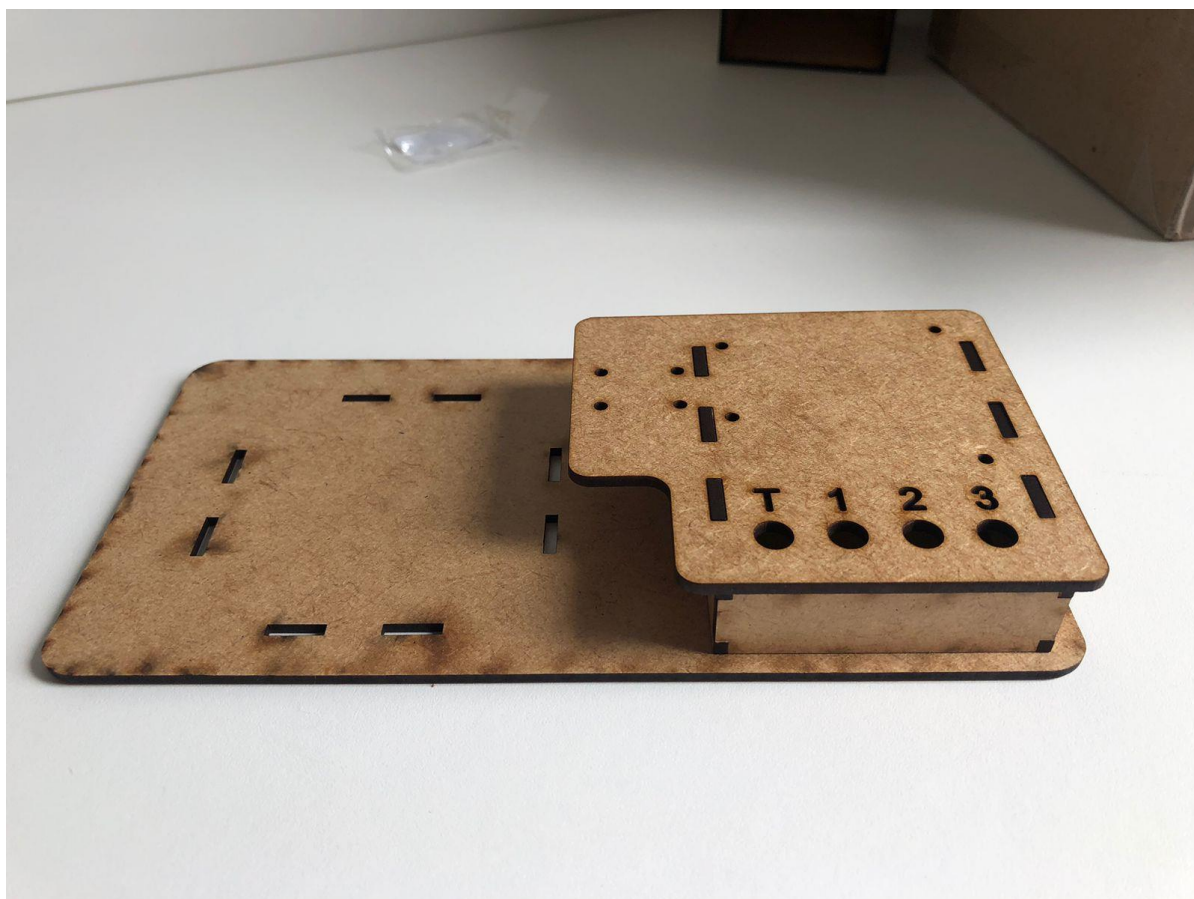
Desenhos

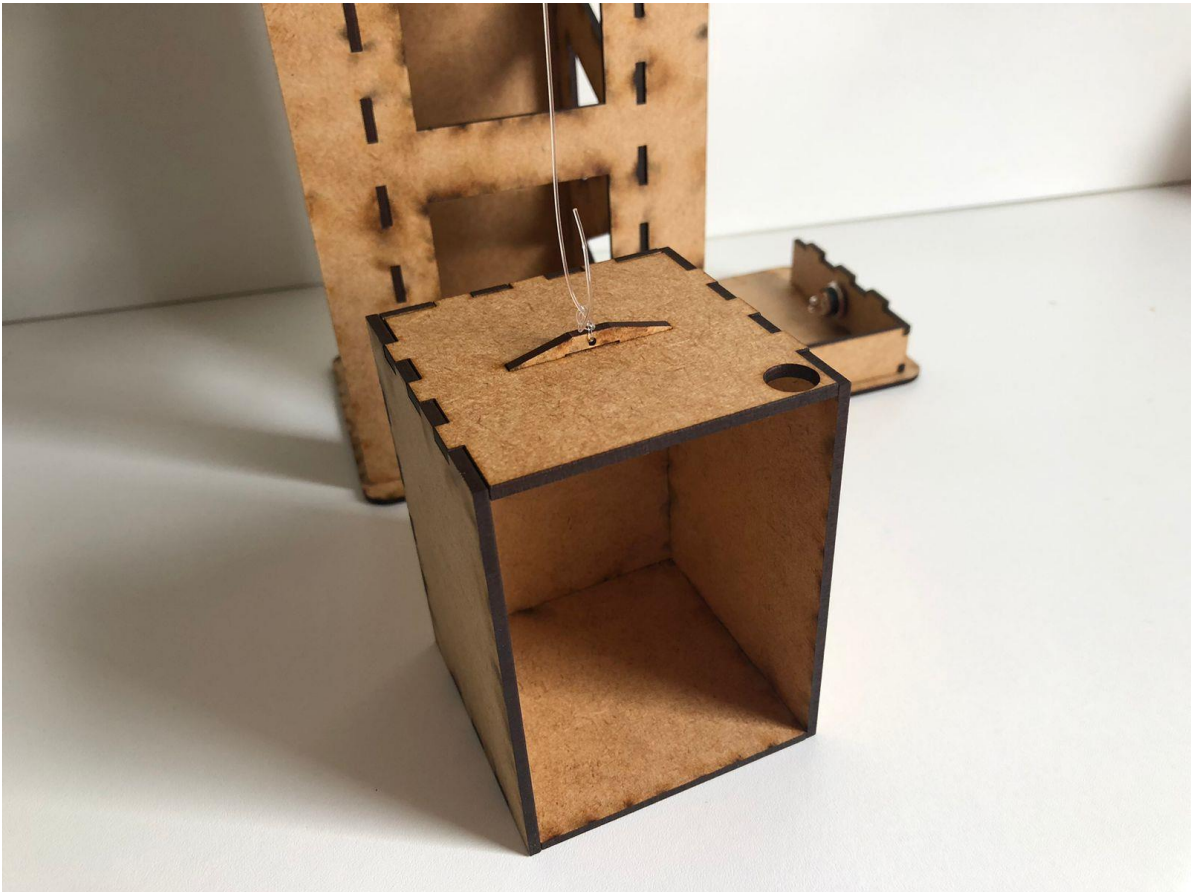
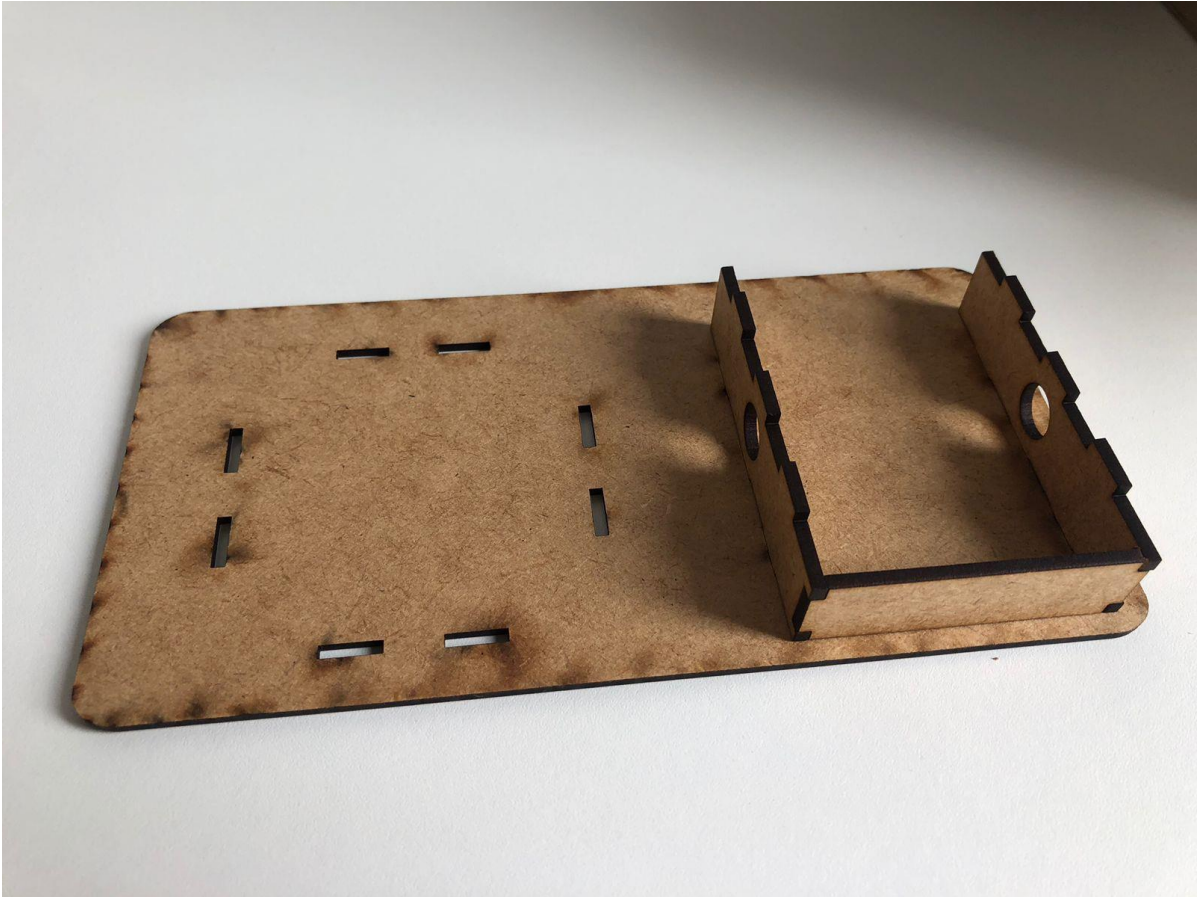


DESENHO AUTOCAD ELEVADOR (PLANO DE CORTE)

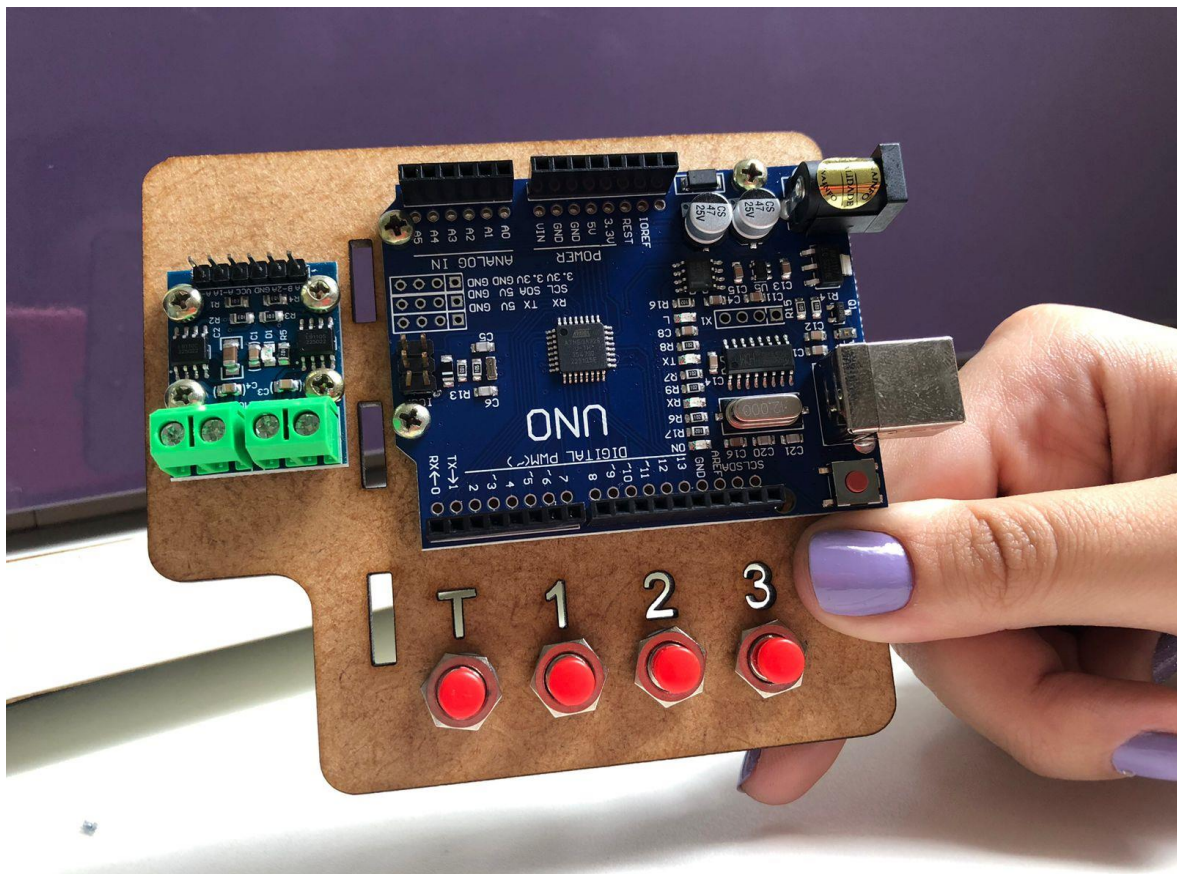


PEÇAS EM MDF JÁ CORTADAS

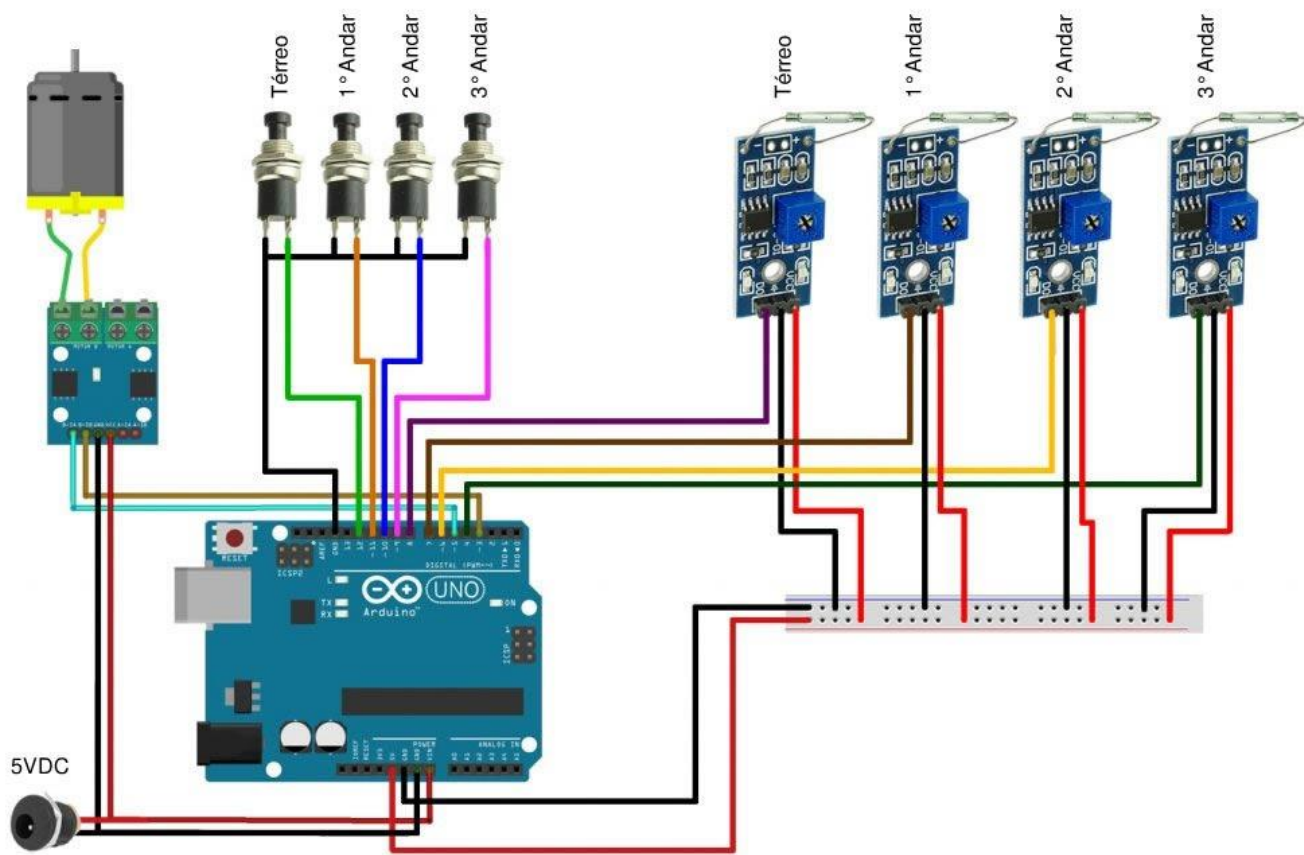




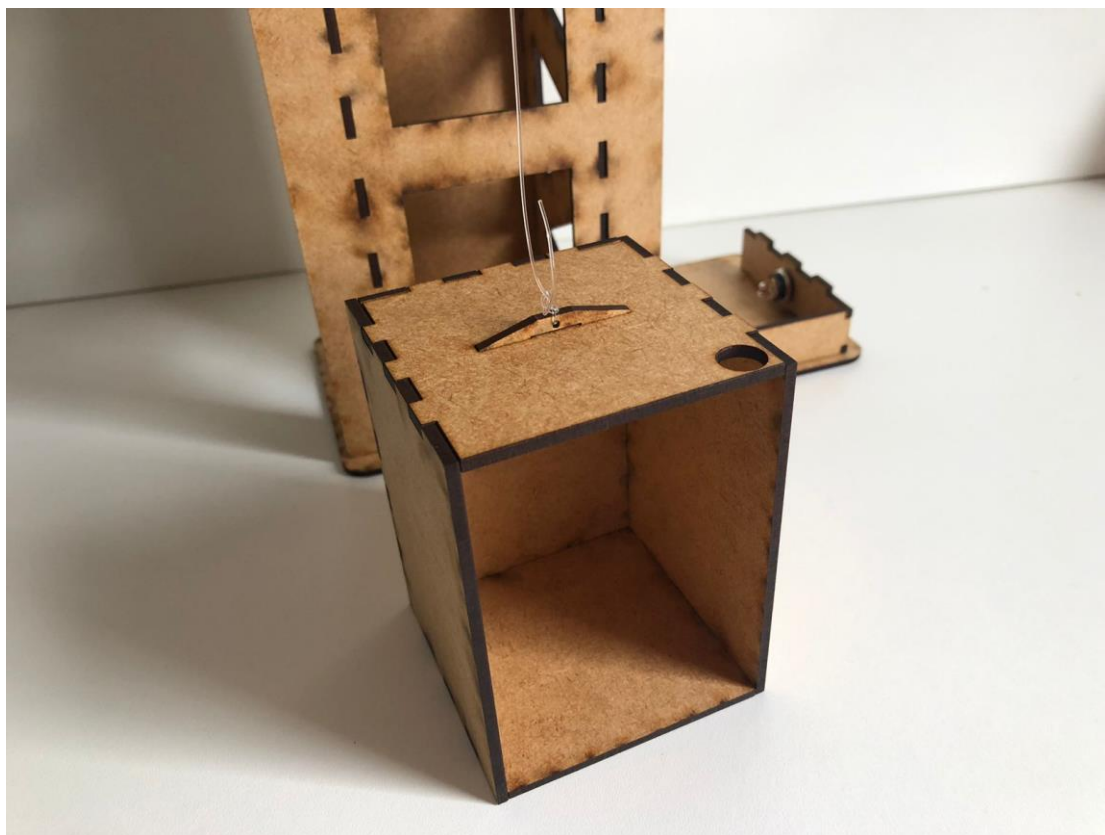
PLACA ARDUINO E PEÇAS RESTANTES



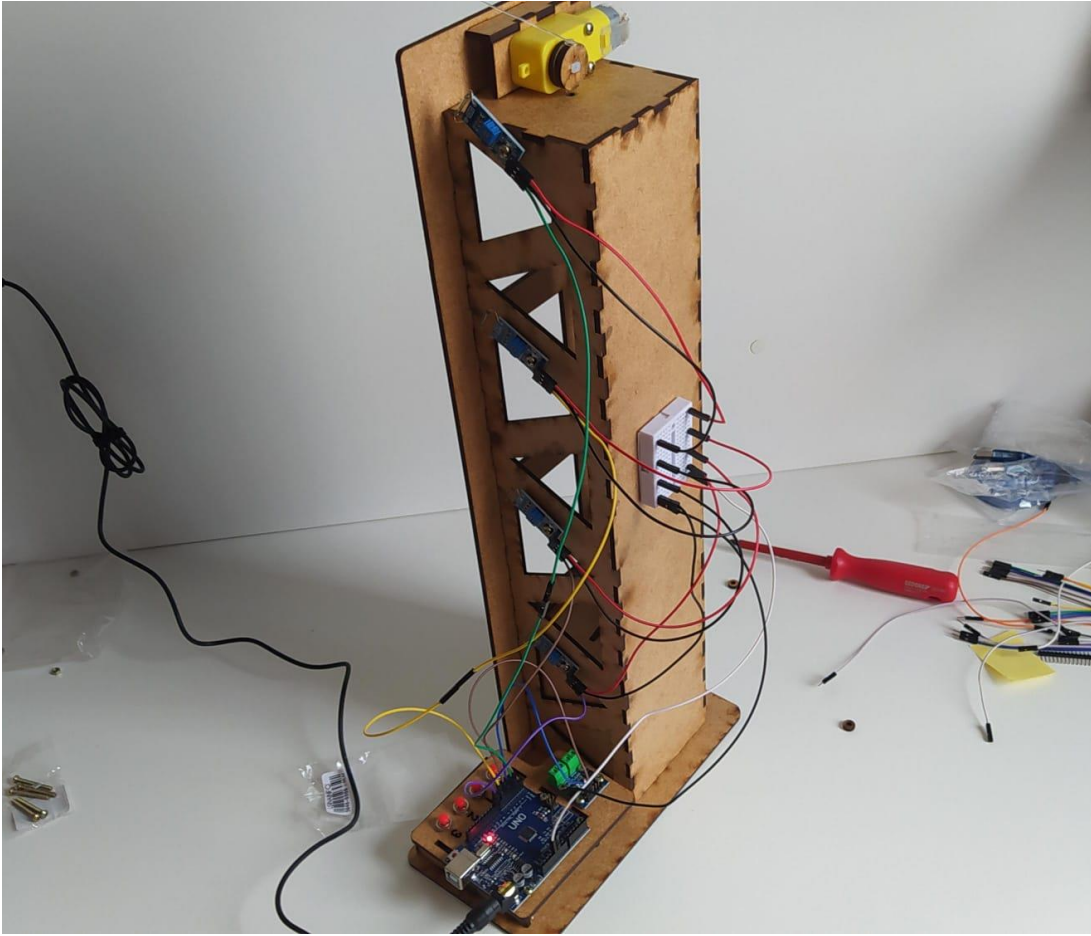
PROJETO ELEVADOR (ESQUEMA DE LIGAÇÃO)



MONTAGEM DO ELEVADOR







ELEVADOR MONTADO



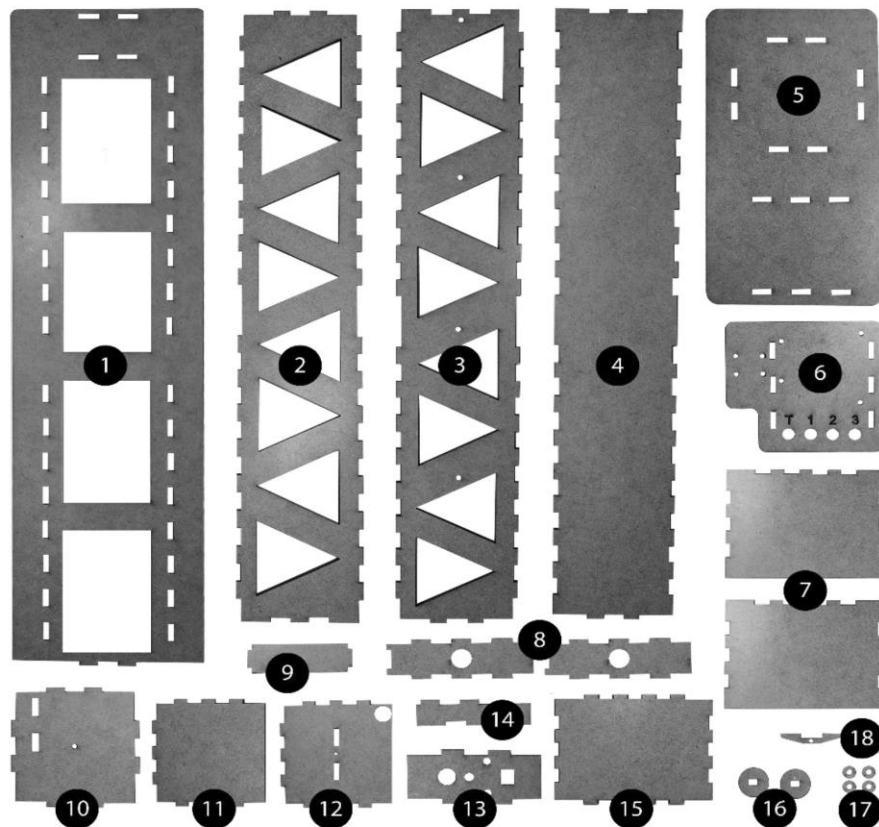
Manual de Montagem

Peças que formam o kit

O Elevador com Arduino Altum é um conjunto completo de estrutura e acessórios que reúne em um único kit todas as peças para você criar seu próprio protótipo robótico. Ele tem como princípio simular um elevador com 4 andares controlado pelo Arduino Uno, onde em conjunto com pulsadores, sensores, motor e drive permite ao usuário escolher o andar que deseja que o elevador vá, podendo subir ou descer.

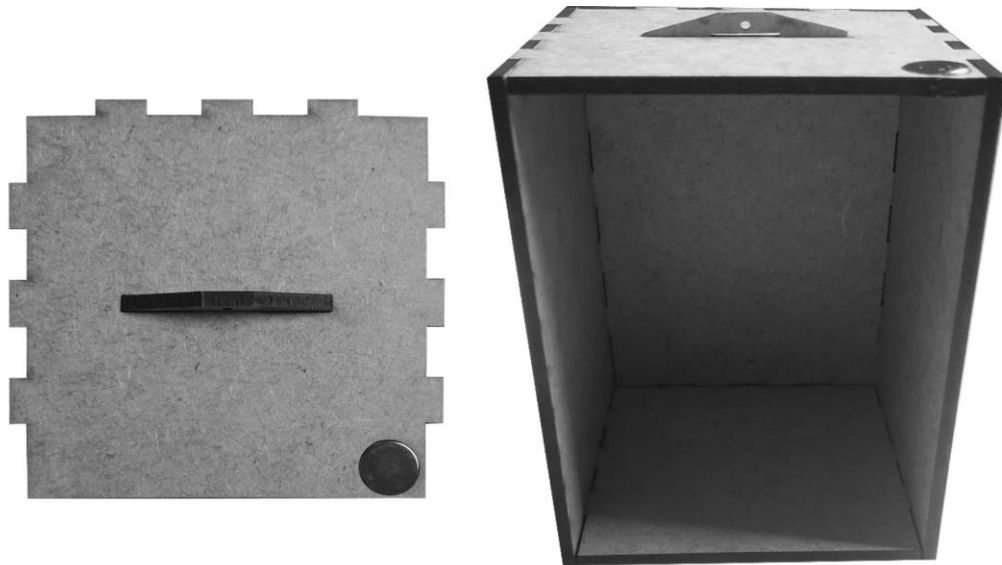


Ele é formado a partir de um conjunto com diversas peças que devem ser observadas para montagem correta. Antes de prosseguir verifique com atenção a numeração de cada peça ou conjunto de peças. Vale lembrar que parafusos e espaçadores acompanham apenas o modelo completo.

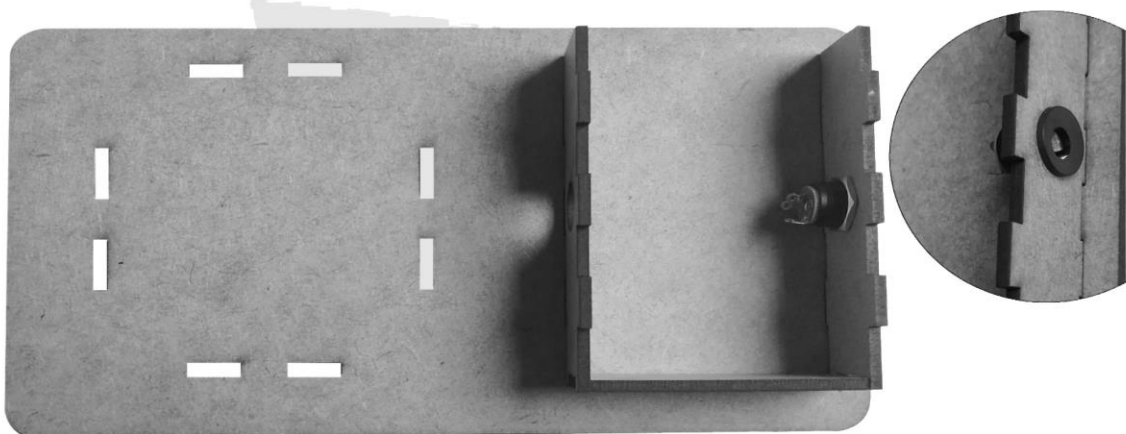


Montagem da Engrenagem

Para dar início a montagem vamos começar pegando as peças 12 e 18, encaixando uma na outra, conforme imagem abaixo, já instalando o imã que acompanham (imagem 1). Após, vamos montar o elevador com as peças 7, 11, 12, 15 (imagem 2). (Os encaixes são firmes, por isso podem exigir que você bata com a palma da mão contra uma base plana).

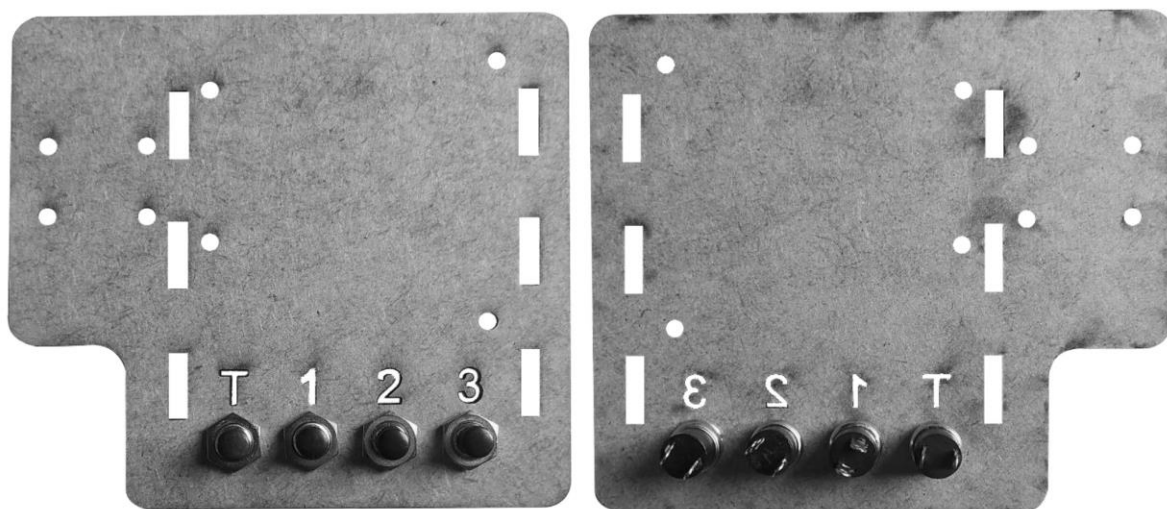


Na sequência, pegue as peças 5, 8 e 9 e monte a base da torre do elevador, em uma das peças 8 instale o jack p4 conforme imagem destacada.

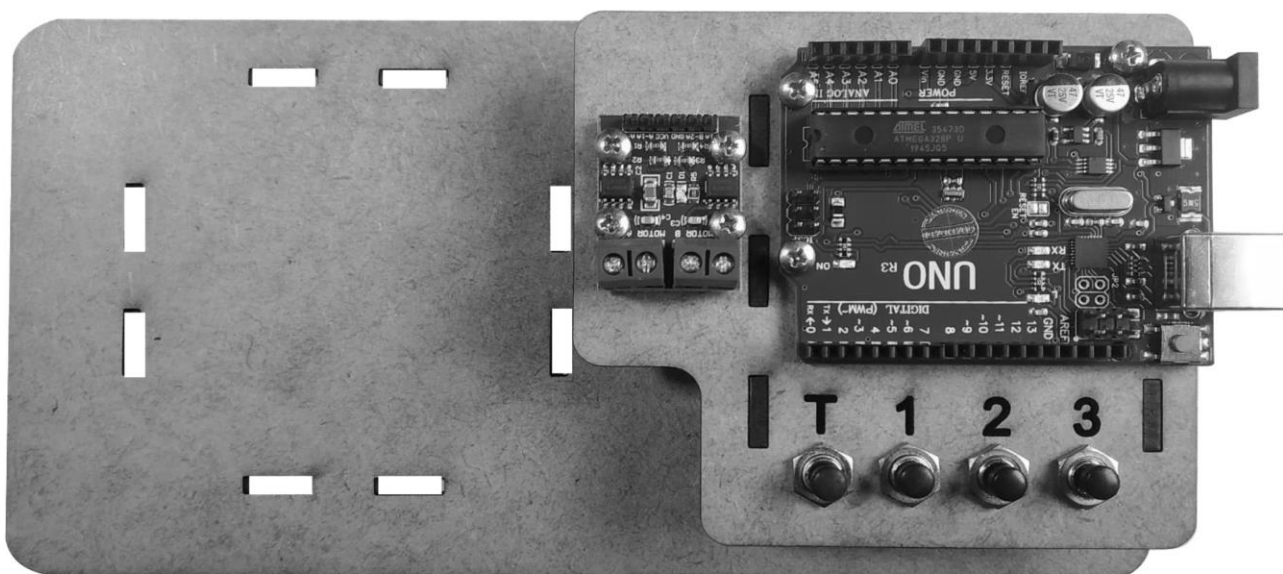


Montagem da Estrutura e Fixação

Após, vamos montar o sistema de seleção dos andares desejados. Para isso, pegue a peça 6 e instale os 4 pulsadores que acompanham o kit completo.

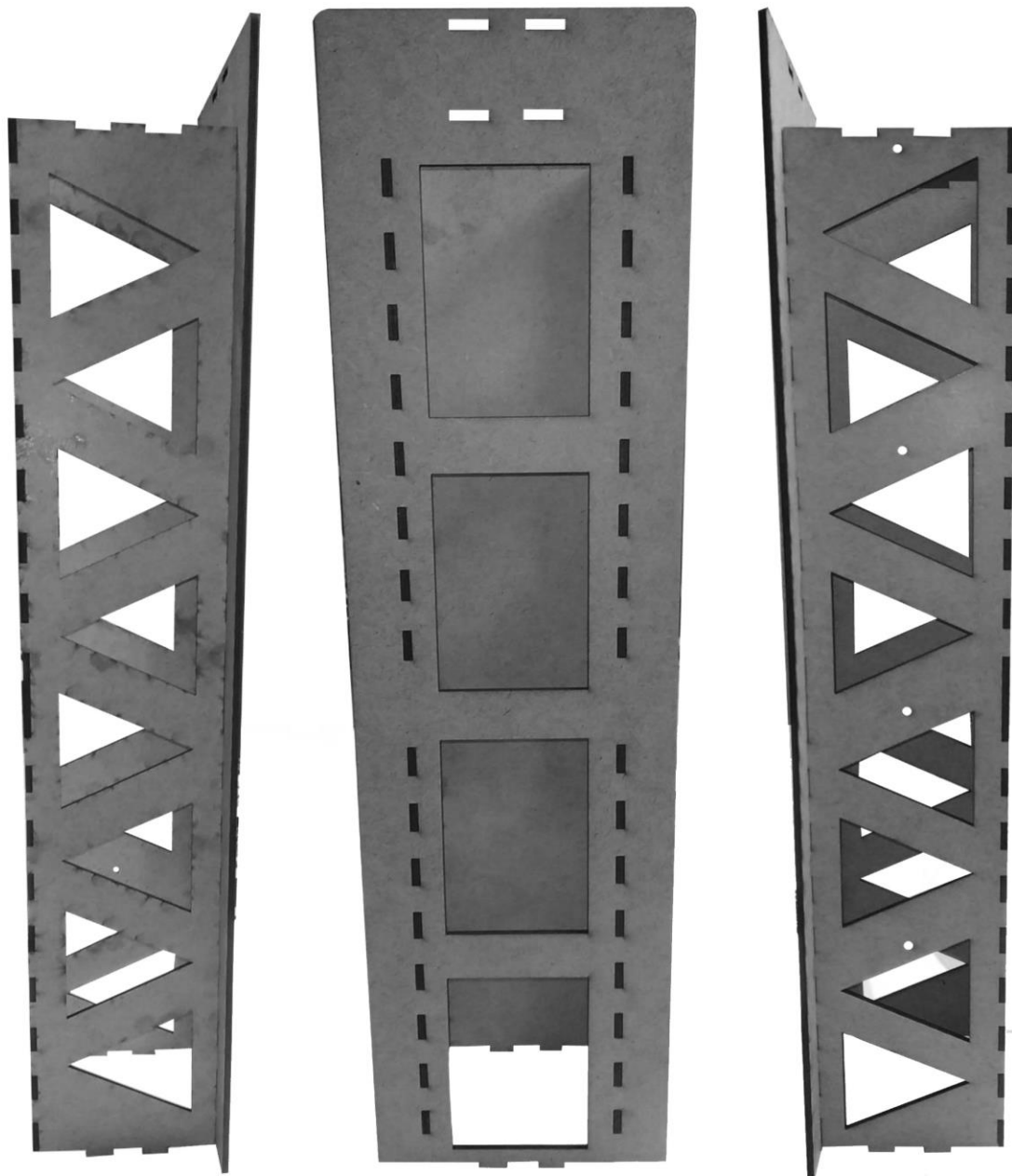


Dando seguimento a montagem, pegue os dois conjuntos de peças que já montamos e encaixe como na imagem abaixo, já fixe o Arduino (3 parafusos M3 x 6mm) e o driver controlador do motor (2 parafusos M3 x 6mm, não é necessário 4 como na imagem).



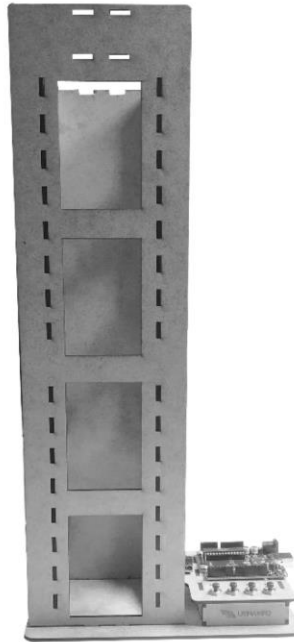
Montagem da Estrutura e Fixação

Nessa etapa vamos montar a torre do elevador, sendo assim, pegue as peças 1, 2, 3 e 4 e encaixe uma na outra conforme imagem abaixo, lembre-se que o encaixe pode ser firme, exigindo que você bata com a palma da mão (utilize uma base firme contra).

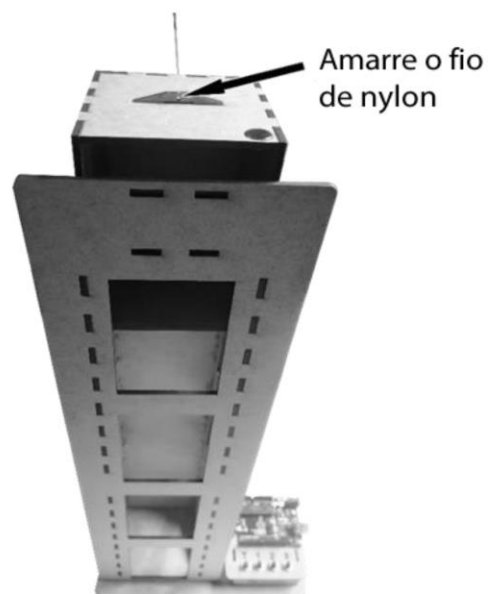


Montagem da Estrutura e Fixação

Agora vamos fixar a torre montada na base por meio de simples encaixe, conforme imagem abaixo.

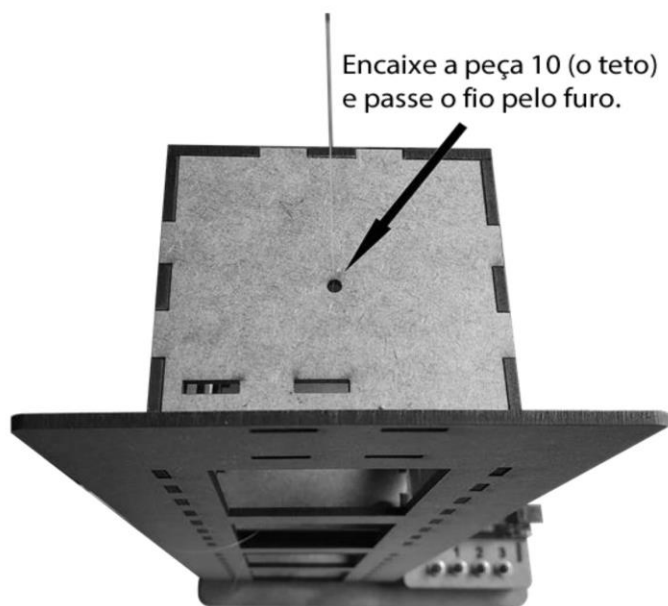


Na sequência pegue o elevador montado (pág. 3) e amarre o fio de nylon (acompanha o modelo completo), após coloque o elevador dentro da estrutura da torre, conforme imagem abaixo.

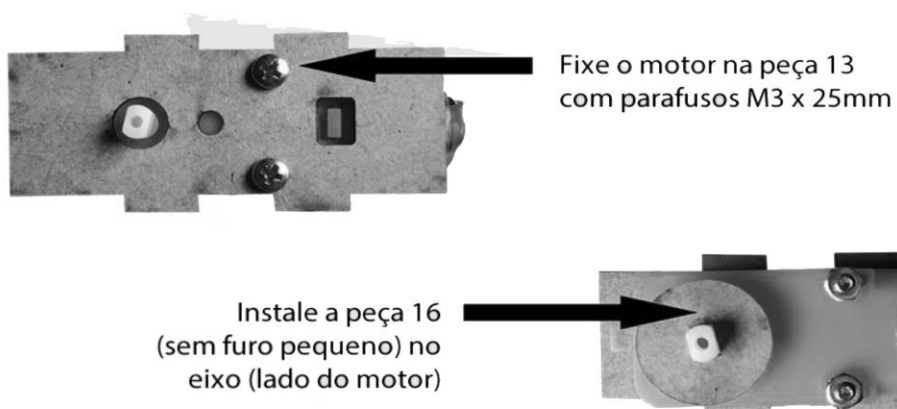


Montagem da Estrutura e Fixação

O próximo passo vai ser fechar o teto da torre com a peça 10, após passe o fio de nylon pela perfuração central.

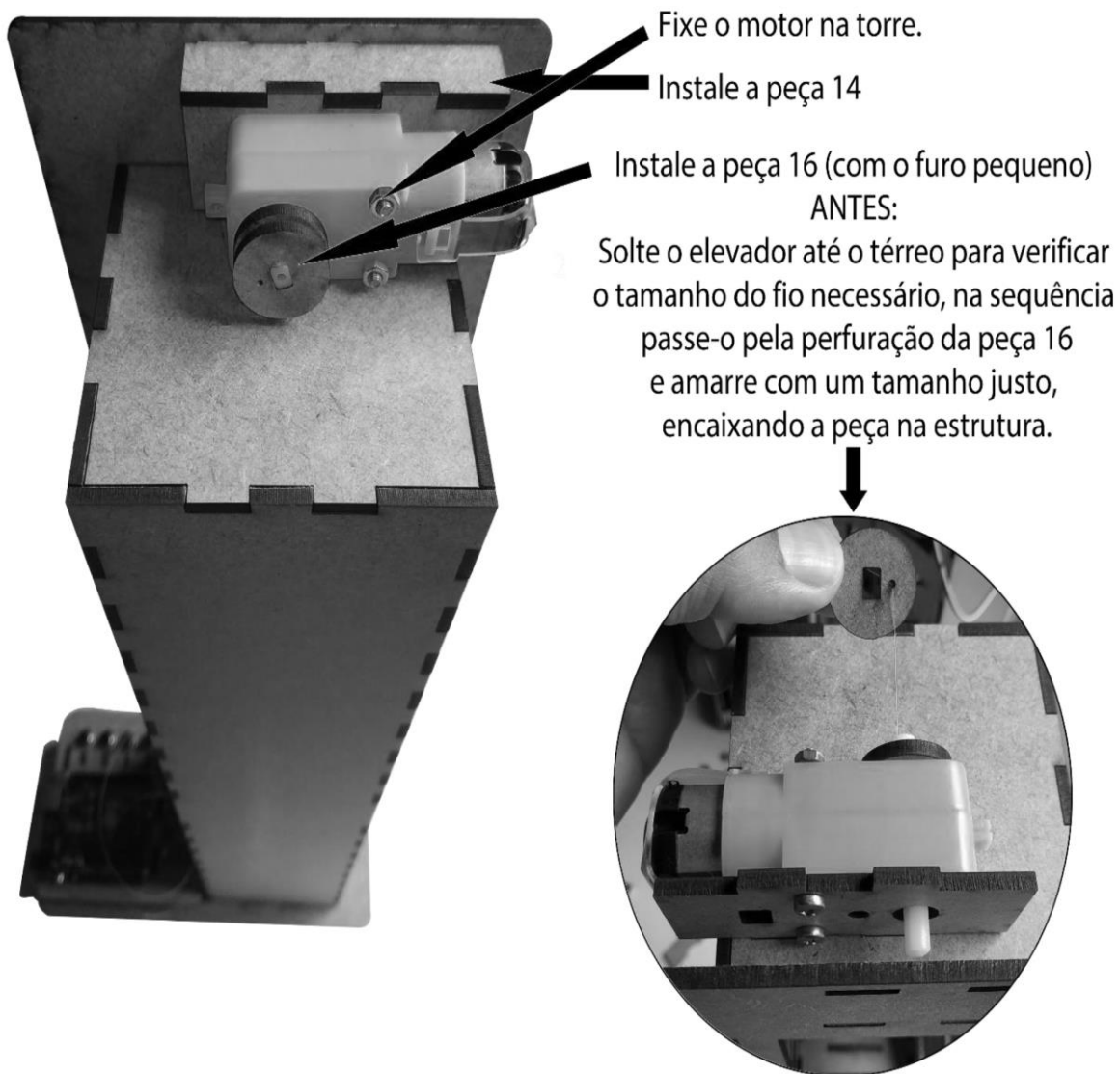


Agora vamos montar o motor, para isso, pegue a peça 13 e encaixe o motor como na imagem abaixo, fixando com parafusos M3 x 25mm e porcas M3. Depois já instale a peça 16 (sem furo) no eixo do motor (no mesmo lado do motor).



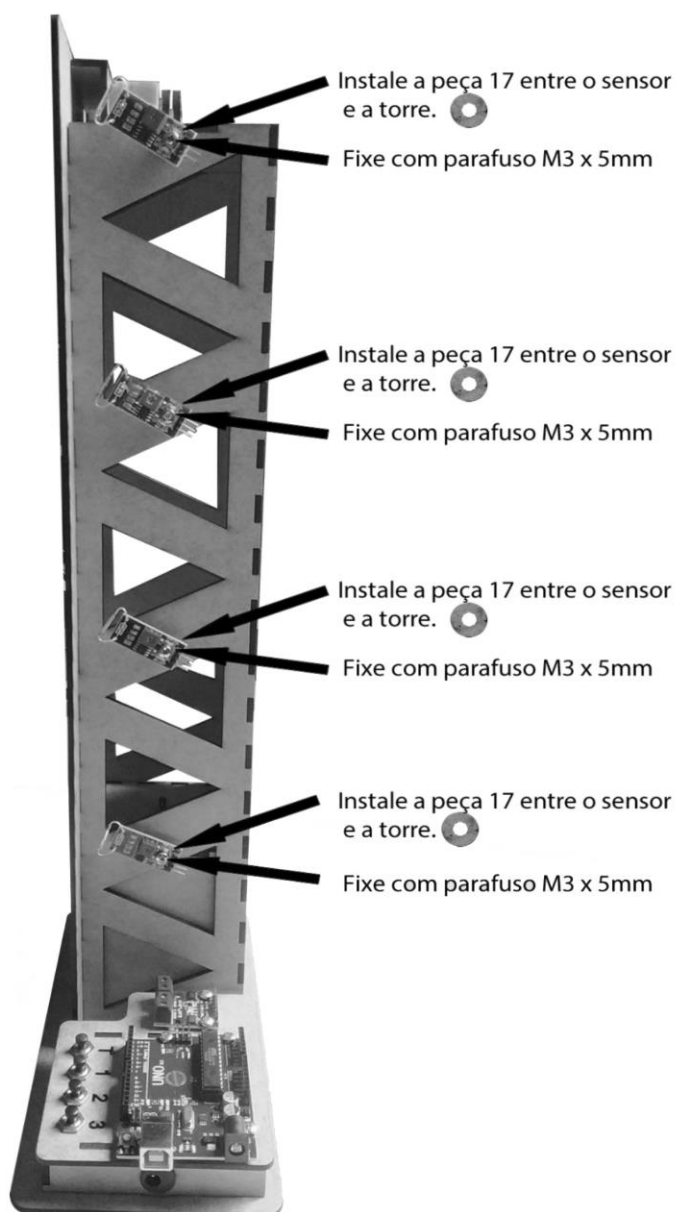
Montagem da Estrutura e Fixação

Nessa etapa vamos fixar o motor na estrutura por meio de encaixe. Após instale a peça 14, ela vai garantir firmeza ao motor. O próximo passo é passar o fio de nylon pelo pequeno furo da peça 16 e definir o tamanho do fio para amarrar (para medir, solte o elevador até o térreo e coloque a peça 16 no eixo, agora você tem a medida certa e deve amarrar o fio na peça 16 mesmo).



Montagem da Estrutura e Fixação

Na última etapa vamos fixar os sensores com parafuso M3 x 6mm (ou M3 x 5mm) fazendo a rosca no MDF, não esqueça de colocar um espaçador (peça 17) entre a torre e o sensor.



DEFINIÇÃO DOS COMPONENTES

1.1 Arduino Uno

O Arduino Uno é indiscutivelmente o Arduino mais popular. Ele é alimentado por um processador Atmega328 operando a 16 MHz, inclui 32 KB de memória de programa, 1 KB de EEPROM, 2 KB de RAM, possui 14 pinos digitais (I/O), 6 entradas analógicas e barramentos de alimentação de 5 V e 3,3 V.

Fonte de Alimentação chateada 5 VDC 1A



- ESPECIFICAÇÕES:
- - Marca: Unitel;
- - Modelo: PN1338;
- - Plug: P4 (5.5x2.1mm); - Tensão de entrada: 100V-240VAC 50/60Hz
- - Tensão de saída: 5VDC 1A (1000mA);
- - Comprimento do cabo: ~80cm;
- - Dimensões (CxAxEx): ~75x73,5x28mm;
- - Peso: 73g;



Drive duplo ponte H de motor DC

ESPECIFICAÇÕES:

- - Marca: Unitel;
- - Modelo: PN1338;
- - Plug: P4 (5.5x2.1mm);
- - Tensão de entrada: 100V-240VAC 0/60Hz (Bivolt);
- - Tensão de saída: 5VDC 1A (1000mA);
- - Comprimento do cabo: ~80cm;
- - Dimensões (CxAXE): ~75x73,5x28mm;
- - Peso: 73g;

Módulo sensor magnético para arduino



Módulo sensor magnético para arduino

ESPECIFICAÇÕES:

- - Tensão de entrada: 3,3 a 5V;
- - Dimensões (CxLxA): 31x14x7mm;
- - Peso: 2g.x 20 mm

Chave push Button PBS-102 104 Verm.NF 1 A



Chave push Button PBS-102 104 Verm.NF 1 A

ESPECIFICAÇÕES:

- - Modelo: PBS-102 104;
- - Cor: Vermelha;
- - Contato: NF;
- - Tensão Máxima: 125VAC (1A) / 250VAC (0,5A);
- - Dimensões (Cx D): ~28x9,4mm;
- - Peso: 2,5g.

Jack P4 plástico



Jack P4 plástico

ESPECIFICAÇÕES:

- - Conectividade: P4 (2,1x5,5mm);
- - Diâmetro na rosca: 11,4mm;

Motor DC 80 RPM 120:1



Motor DC 80 RPM 120:1

ESPECIFICAÇÕES:

- - Modelo: MDC80R;
- - Tensão de operação: 3 a 6V; - Corrente (sem carga): 120mA;
- - Diâmetro do eixo: 5,35mm;
- - Relação da caixa de redução: 120:1;
- - Rotação: 80RPM (6V);
- - Dimensões (CxLxE): 70x37x22,5mm (ignorando-se o eixo);
- - Peso: 26g.

Cabo flexível tiaflex 5m-0,14mm



Cabo flexível tiaflex 5m-0,14mm

ESPECIFICAÇÕES:

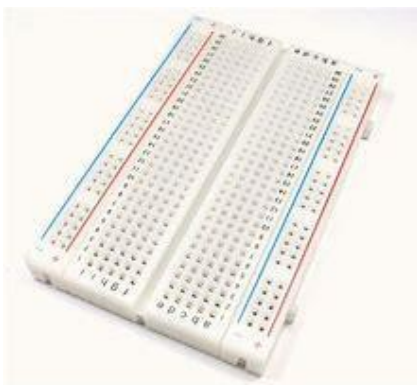
- - Formação da Corda: 7 fios;
- - Diâmetro dos fios elementares (mm): 0,160 +- 0,002;
- - Secção do Condutor (mm²): 0,140 (26AWG);
- Material Isolação: PVC - 70°C;
- - Espessura Nominal (mm): 0,41;
- - Diâmetro da Isolação (mm): 1,30;
- - Cor: Azul;
- - Resistência Elétrica Máx. do Condutor a 20°C (Ohm/KM): 150,74

Fio de nylon 0,25



- Fio de nylon 0,25 – Comprimento
- Composição: 100% Poliamida
- Res. 4,0 kg
- Comprimento: 100m
- Espessura: 0,25mm
- Fabricante: Artpesca
- - Volts: 300; - Comprimento: 5m;
- Peso: ~20g.

Protoboard



Protoboard

- Especificações técnicas
- DIMENSÃO 45mm x 34mm x 8,5mm
- COR Branca
- Acompanha
- Quantidade 01

Imã De Neodímio N50 10mm X 4mm



Imã De Neodímio N50 10mm X 4mm

- ESPECIFICAÇÕES:
- - Revestimento: Níquel;
- - Magnetização: Axial;
- - Temperatura máx.: 80° C;
- - Diâmetro: 10mm;
- -Espessura: 4mm;
- - Peso unitário: 2,3g:

Parafuso M3 x 6mm metálica



Parafuso M3 x 6mm metálica

- Parafuso Philips M3 x 6mm Especificações:
- Dimensões segundo: DIN 7985
- Material: Aço
- Tratamento Superficial: Bicromatizado

Porca M3 metálica



Porca M3 metálica

- Especificações:
- Dimensões segundo: DIN 934
- Material: Aço
- Tratamento Superficial: Bicromatizado

Jumpers premium M-F



Jumpers premium M-F

- Fios de 20 cm com pontas quadradas, uma do tipo macho e outra do tipo fêmea.
- Os chamados Jumper Premium são a última tecnologia em cabos para fazer ligações curtas em Arduinos, Protoboards, PCBs, entre outros.

CÁLCULO ESTRUTURAL E CÁLCULOS ESPECÍFICOS

- Elevar uma carga de 200kgf (2000N) (em dimensões reais)
- Velocidade de 1 m/s (em dimensões reais)
- rotação do motor utilizado no protótipo é de 80 rpm
- A velocidade de um elevador residencial é de 90 m/min = 1,5 m/s

POTÊNCIA (N) NECESSÁRIA PARA ELEVAR A CARGA

$$N=F.V$$

$$N= 2000N . 1m/s = 2000w = 2.0 kW$$

ESTRUTURAS E CONEXÕES

- Material da Estrutura: MDF 3mm;
- 4 Módulos Sensores Magnéticos para Arduino; - 1 Motor DC 3-6V 80RPM com Caixa de Redução 120:1;
- 8 Parafusos M3 x 6mm Metálicos; - 2 Parafusos Philips M3 x 25mm Metálicos;
- 26 Jumpers Premium para Protoboard Macho-Fêmea 20 cm;
- 2 Jumpers Premium para Protoboard Macho-Macho 30cm;
- 4 Chaves Push Button PBS-102 104 Preta NF 1A;
- 1 Jack P4 Plástico (2,1x5,5mm) para Paineis; 1 Peça com 50cm de Fio de Nylon;
- 1 Cabo flexível TiaFlex 75cm -0,14mm² Azul;
- 2 Porcas M3;
- Dimensões totais (CxLxA): 21x11x46cm (montado);
- Peso: 600g.

RELAÇÃO DE MATERIAIS E ORÇAMENTO ESTIMADO

ITENS	QNT	UNID	PREÇO
ARDUÍNO UNO R3 + CABO USB	1	PEÇA	R\$48,94
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA 5 VDC 1A	1	PEÇA	R\$21,38
DRIVE DUPLO PONTE H DE MOTOR DC	1	PEÇA	R\$13,78
MÓDULO SENSOR MAGNÉTICO PARA ARDUÍNO	4	PEÇA	R\$11,25
CHAVE PUSH BUTTON PBS-102 104 VERM. NF 1A	4	PEÇA	R\$2,19
JACK P4 PLÁSTICO (2,1x5,5mm)	1	PEÇA	R\$2,80
MOTOR DC 3-6V 80RPM – RED. 120:1	1	PEÇA	R\$19,86
CABO FLEXÍVEL TIAFLEX 5m – 0,14mm	1,5	M	R\$5,65
FIO DE NYLON 0,25mm	0,5	M	R\$12,00
PROTOBOARD 50 PONTOS	1	PEÇA	R\$10,00
IMÃ DE NEODÍMIO N50 10mm x 4mm	8	PEÇA	R\$18,64
PARAFUSO M3 x 6mm METÁLICA	20	PEÇA	R\$1,00
PORCA M3 METÁLICA	20	PEÇA	R\$1,00
JUMPER PREMIUM PARA PROTOBOARD M-F	26	PEÇA	R\$15,00
JUMPER PREMIUM PARA PROTOBOARD M-M	2	PEÇA	R\$15,00

CONCLUSÃO

Após tomar conhecimento sobre o assunto e de unir isso a vontade de criar, a ideia de montar um elevador foi a mais coerente com os conhecimentos do grupo. Elevar cargas não só facilitou a locomoção de pessoas e objetos, mas como também criou uma forma de pensar antes de construir, nós começamos a pensar “verticalmente”. Para a montagem de um sistema de elevação, deve ser considerado vários fatores, visando a qualidade da locomoção, tempo, custo e principalmente a segurança. Tomando conhecimento de todos esses fatos, ficou claro que a ideia de montar um sistema de elevação de cargas foi a melhor maneira de aprender e poder mostrar o conteúdo adquirido pelo grupo durante o semestre. A criação do elevador de cargas atendeu nossas exigências satisfatoriamente. No entanto, é fundamental realizar uma análise cuidadosa das necessidades específicas do almoxarifado, levando em consideração os custos de instalação, manutenção e o espaço disponível antes de tomar a decisão de investir em um elevador elétrico.

JUSTIFICATIVA

O tema do projeto foi definido pois hoje em dia é necessário fazer a automatização dentro do possível, para evitar acidentes e agilizar o processo do funcionário diminuindo os riscos e os custos. Um elevador elétrico em um almoxarifado proporciona uma movimentação eficiente de cargas pesadas, otimiza o espaço disponível, aumenta a produtividade e eficiência operacional, e garante segurança no transporte de cargas.

FICHAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Disponível em:>

https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/3657/1/ART_MiguelFranco_2011_NAT.pdf<

acessado dia 27/06/2023 as 14:58

Disponível em:> <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/3657>< acessado dia 27/06/2023

as 15:00

Disponível em:> [o que é acidentes ergonômicos carregar muito peso - Pesquisar](#)

[\(bing.com\)](#)< acessado dia 27/06/2023 as 15:00

Disponível em:> <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/a-historia-eletricidade.htm><

acessado dia 27/06/2023 as 15:01

(Após as seguintes datas, foram feitas apenas a junção de informações e a montagem, não sendo pesquisado mais nenhuma informação)

DIÁRIOS DE BORDO



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Diário de Bordo

Técnico em _____Mecatrônica_____Turma:
_____4s_____

Nome completo dos Integrantes:

Andrey Ferreira

Gustavo Amálio

Gustavo Pereira

Lucas Sertão

Nilson de Souza

Título do TCC:

Período:31/07 a 07/08

- Atividades Previstas para o Período: Confeção das peças de MDF e compra das peças

- Atividades Realizadas por integrante: Foram todas as atividades realizadas e discutidas em grupo

- Dificuldades encontradas no decorrer no período: somente no corte a laser.

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

N/A

- Descobertas/Novas Indagações:N/A

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Gustavo Amálio irá na loja de componentes eletrônicos (opcom) fazer o orçamento para nós adquirirmos as peças para o início da montagem.



Diário de Bordo

Período: 07/08 /2023

Gustavo Pereira 57325

Gustavo Amalio 57318

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

<p>Atividades Previstas para o Período:</p> <p>Analisar o projeto até onde está e explicar para o Rinaldo e Duque para a tirada de dúvidas.</p>	<p>Atividades Realizadas:</p> <p>Não conseguimos apresentar por conta do tempo, mas analisamos preços e peças para a confecção do protótipo, e houve a remoção de um membro do grupo (Andrey) por trancar a matrícula.</p>
<p>Dificuldades encontradas no decorrer no período: Nenhuma.</p>	<p>Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:</p> <p>separar novamente o que cada um irá fazer a partir de hoje até o fim.</p>
<p>Descobertas/Novas Indagações: Descobrimos que o valor dividido ficaria entornado de 65 reais e bem acessível a todos.</p> <p>Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Apresentarmos a nossas idéias e documentações até o momento.</p>	

Diário de Bordo

Período: 14/08 /2023

Gustavo Pereira 57325

Gustavo Amalio 57318

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

<p>Atividades Previstas para o Período:</p> <p>Fazer as alterações na parte da documentação do projeto, pesquisar valores para que na semana do dia 21/08 possamos definir o quanto cada integrante investirá.</p>	<p>Atividades Realizadas:</p> <p>Foi feita a alteração parcial das documentações do projeto e apresentado ao professor Rinaldo o relatório final do 3º semestre para que no próximo possamos progredir.</p>
<p>Dificuldades encontradas no decorrer no período: Nenhuma.</p>	<p>Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Dividir as tarefas para cada integrante, fazendo com que o projeto ocorra com fluidez.</p>
<p>Descobertas/Novas Indagações: Tivemos a orientação devida referente ao manual de operações e montagens.</p> <p>Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: estrategiar toda arquitetura e modo de preparo para que quando chegar a hora da montagem esteja tudo conforme esperávamos.</p>	



Diário de Bordo

Período: 21/08 /2023

Gustavo Pereira 57325

Gustavo Amalio 57318

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

<p>Atividades Previstas para o Período:</p> <p>Compra dos materiais e realização das partes faltantes para finalização do relatório final</p>	<p>Atividades Realizadas:</p> <p>Fizemos o orçamento do projeto e definimos o valor que cada integrante irá pagar para que começamos a montagem do projeto quando estivermos com as peças em mãos.</p>
<p>Dificuldades encontradas no decorrer no período: Nenhuma.</p>	<p>Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Dividir as tarefas para cada integrante do grupo</p>
<p>Descobertas/Novas Indagações:</p> <p>Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:</p>	

Diário de Bordo

Período: 28/08 /2023

Gustavo Pereira 57325

Gustavo Amalio 57318

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

<p>Atividades Previstas para o Período:</p> <p>Fazer o diagrama de gant com o que cada integrante deverá fazer e o tempo(em semanas)previsto para cada tarefa para queseja mostrado ao professor com mais antecedência e começar a fazer o último relatório para apresentação</p>	<p>Atividades Realizadas:</p> <p>Foi feito todos os diários de bordo e estipulamos o valor que cada participante irá ter que desembolsar para fazer a compra dos materiais para a execução do esboço e montagem final do projeto.</p>
<p>Dificuldades encontradas no decorrer no período: Nenhuma</p>	<p>Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Dividir as tarefas para cada integrante do grupo</p>
<p>Descobertas/Novas Indagações:</p> <p>Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: fazer as atividade com mais rapidez para que terminamos antes do prazo estipulado.</p>	

Diário de Bordo

Técnico em Mecatrônica Turma: 4ºs

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Amalio Santos 57318

Gustavo Pereira 57325

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

Título do TCC: Elevador Elétrico

Período: 04/09/2023

- Atividades Previstas para o Período:

Dar início ao relatório final do 2º semestre

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Amalio - iniciou a organização para montagem do relatório

- Dificuldades encontradas no decorrer no período: definir valores específicos para realizar o cálculo estrutural e específico do projeto

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Foram feitas pesquisas de valores para que dias após possamos realizar a montagem sem dificuldade

- Descobertas/Novas Indagações:

É preciso realizar contas e fazer transformações de peso e algumas outras fórmulas para definir os cálculos

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:

se organizar melhor para que não seja preciso correr contra o tempo.

Diário de Bordo

Técnico em Mecatrônica Turma: 4ºs

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Amalio Santos 57318

Gustavo Pereira 57325

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

Título do TCC: Elevador Elétrico

Período: 11/09/2023

- Atividades Previstas para o Período:

Desenvolver o restante do relatório

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Amalio – fez os diários de bordo dos períodos para adiciona-los ao relatório final

- Dificuldades encontradas no decorrer no período: nenhuma

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: nenhuma.

- Descobertas/Novas Indagações:

Nenhuma.

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:

se organizar melhor para que não seja preciso correr contra o tempo.

Diário de Bordo

Técnico em Mecatrônica Turma: 4ºs

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Amalio Santos 57318

Gustavo Pereira 57325

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

Título do TCC: Elevador Elétrico

Período: 18/09/2023

- Atividades Previstas para o Período:

Finalizar o relatório final

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Amalio – realizou o diário de bordo do período e comunicou aos integrantes do grupo para decidir o que cada um iria fazer para realizar a finalização do trabalho, porém não foi decidido nada. Desde então a continuidade foi executado pelo mesmo.

- Dificuldades encontradas no decorrer no período: contribuição e participação dos integrantes que foi determinado em reunião para distribuição de serviços.

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: nenhuma.

- Descobertas/Novas Indagações:

Nenhuma.

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:

Realizar a comunicação devida para que todos sejam ativos para que não sobrecarregue apenas um.

Diário de Bordo

Técnico em Mecatrônica Turma: 4ºs

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Amalio Santos 57318

Gustavo Pereira 57325

Lucas Sertão 57573

Nilson Donizete 59242

Título do TCC: Elevador Elétrico

Período: 25/09/2023

- Atividades Previstas para o Período:

Finalizar o relatório final

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Amalio – Finalizou o relatório final

- Dificuldades encontradas no decorrer no período: realizar os cálculos estruturais

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Foi feito o diálogo com o professor duque para que os cálculos sejam feitos de forma aprimorada.

- Descobertas/Novas Indagações:

Nenhuma descoberta a não ser a forma de realizar os cálculos estruturais e específicos do projeto

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/
organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:

Realizar a montagem de apresentação do projeto e nos preparar para que o resultado seja surpreendente!

Diário de Bordo

Técnico em ___Mecatrônica___ Turma: 4S

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Pereira Rm:57325

Gustavo Santos Rm: 57318

Nilson Boaventura Rm: 59242

Lucas Sertão Rm:57573

Título do TCC: Elevador

Período: 16/10

- Atividades Previstas para o Período:

Montar o projeto conforme as peças forem ficando prontas

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Santos: Montagem das peças

Nilson: Responsável pela confecção e pelo pagamento das peças

Gustavo Pereira: Diários de bordo e pesquisas

Lucas sertão: encontrou es equipamentos necessários

- Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Nenhuma

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: nenhuma

- Descobertas/Novas Indagações:

Damos uma pesquisada sobre coisas parecidas com nosso protótipo para uma melhor programação.

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Nos adiantar e concluímos a confecção do projeto



Diário de Bordo

Técnico em ___Mecatrônica___ Turma: 4S

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Pereira Rm:57325

Gustavo Santos Rm: 57318

Nilson Boaventura Rm: 59242

Lucas Sertão Rm:57573

Título do TCC: Elevador

Período: 23/10

- Atividades Previstas para o Período:

Montar o projeto conforme as peças forem ficando prontas e programar

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Santos: Montagem do protótipo e testes

Nilson, Gustavo Pereira e Lucas: Responsáveis pela documentação entre relatórios e Diário de Bordo

- Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Nenhuma

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: nenhuma

Diário de Bordo

Técnico em ___Mecatrônica___ Turma: 4S

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Pereira Rm:57325

Gustavo Santos Rm: 57318

Nilson Boaventura Rm: 59242

Lucas Sertão Rm:57573

Título do TCC: Elevador

Período: 30/10

- Atividades Previstas para o Período:

Fazer testes necessários e concluir os diários de bordo e documentação

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Santos: Montagem do protótipo e testes

Nilson, Gustavo Pereira e Lucas: Responsáveis pela documentação entre relatórios e Diário de Bordo

- Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Estava dando um erro na programação que encontramos então buscamos soluções

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: encontramos um vídeo que nos ajudou a concluir e fizemos toda a parte elétrica normalmente

- Descobertas/Novas Indagações:

Nós buscamos e configuramos tudo para poder fazer com que funcionasse

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Concluímos documentação e fazer o protótipo funcionar

Diário de Bordo

Técnico em ___Mecatrônica___ Turma: 4S

Nome completo dos Integrantes:

Gustavo Pereira Rm:57325

Gustavo Santos Rm: 57318

Nilson Boaventura Rm: 59242

Lucas Sertão Rm:57573

Título do TCC: Elevador

Período: 06/11

- Atividades Previstas para o Período:

Fazer testes necessários e concluir os diários de bordo e documentação e nos preparar para a apresentação.

- Atividades Realizadas por integrante:

Gustavo Santos: Montagem do protótipo e testes

Nilson, Gustavo Pereira e Lucas: Responsáveis pela documentação entre relatórios e Diário de Bordo

- Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Erro não programação.

- Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: nenhum.

- Descobertas/Novas Indagações:

Nós buscamos e configuramos tudo para poder fazer com que funcionasse

- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Concluímos documentação e fazer o protótipo funcionar

DIAGRAMA DE GANTT

GANTT CRONOGRAMA



DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todos os professores da ETEC Julio de Mesquita, que ao decorrer desse curso, mesmo, com recursos limitados se esforçaram ao máximo, para nos prover o melhor ensino e, entre outros acreditando em nossa capacidade.

Muito obrigado. E isso carregaremos ao longo de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

*Ao Coordenador Rinaldo Ferreira Martins,
Prof. Edvaldo Notato de Santos Junior
Prof. Januario Rabelo Filho
Profª. Tatiane Cristina da Costa
Prof. Wilson da Silva Duque
Prof. Fernando Moura Hernandez
Prof. Edson Oliveira
Prof. Adilson Pelka
Prof. Marcel Alves de Almeida
Prof. Miguel Luis Rodrigues
E muitos outros que passaram por nosso caminho.*