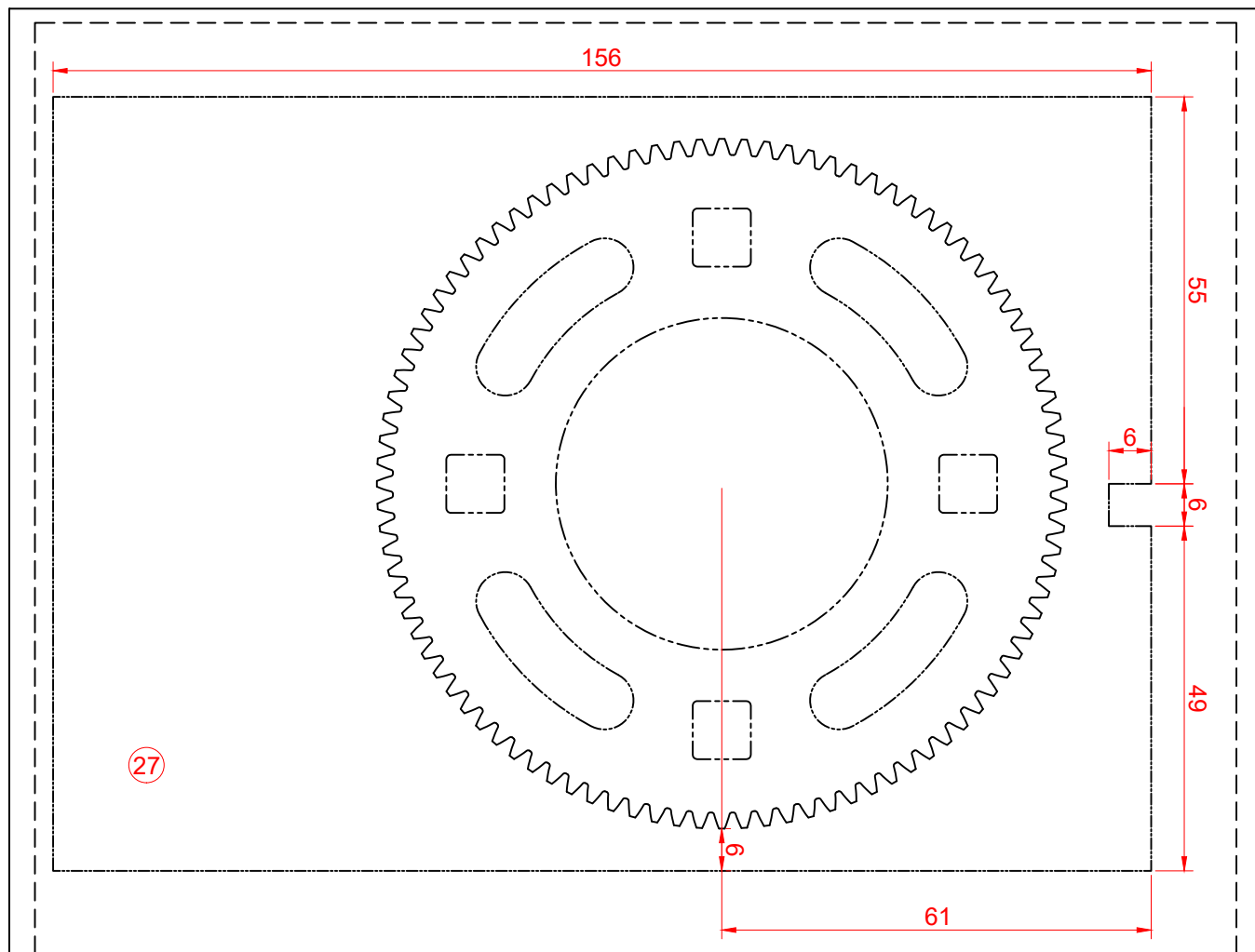
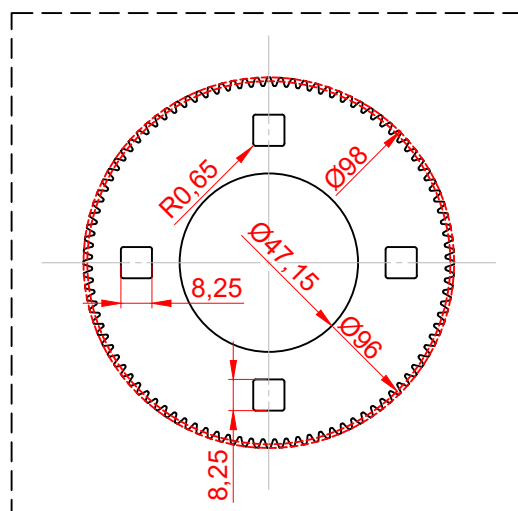




GUIA DE CORTE DA ENGRENAGEM (ESC: 1:1)



DETALHE DAS ENGRENAGENS MOVIDAS (ESC: 1:2)

Material: Chapa de aço carbono 1020 ou aço inox 304, 8 mm ou 10 mm (3/8");
 Peso: 389,87 g (1020), 396,31 g (304) - estimativa.
 Diâmetro raiz: 96 mm;
 Diâmetro externo: 98 mm;
 Furo interno: 47,15;
 Folga: 0,00 mm
 Ângulo de pressão: 20°;
 Módulo: 1M (1 mm);
 Número de dentes: 96;
 Raio de arredondamento da raiz do dente: 0,30mm.

TABELA DE
QUANTITATIVOS:
(27) 06 un.

LEGENDA:

- 1 - Corte laser (largura do corte 4 mm);
- 2 - Eletroerosão a fio com molibdênio.

NOTAS:

- 1 - Todas as dimensões em milímetros;
- 2 - Distância entre cada peça de 4mm.
- 3 - Engrenagem motora com mesmas especificações, exceto aço 1045, 12 dentes e espessura da chapa de 18 mm.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

CORTE E DETALHAMENTO DAS ENGRENAGENS MOVIDAS

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

02

INDICADA

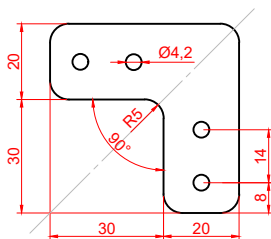
14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

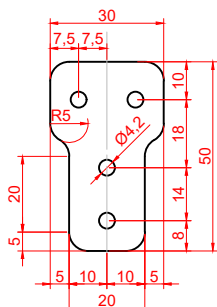
/01

01



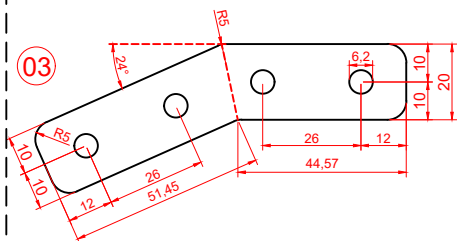
Quantidade: 32 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 46,31 g (1020), 47,08 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

02



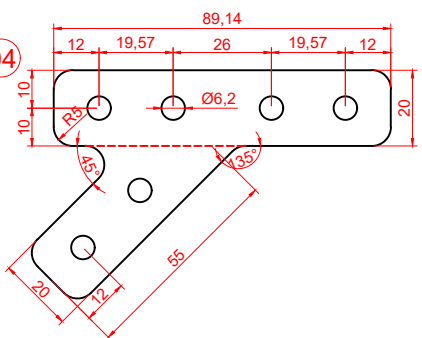
Quantidade: 36 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 28,23 g (1020), 28,70 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

03



Quantidade: 8 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 46,58 g (1020), 47,35 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

04



Quantidade: 6 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 64,99 g (1020), 66,06 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

LEGENDA:
(ESC: 1:6)

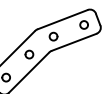
01



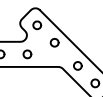
02



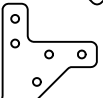
03



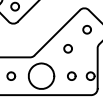
04



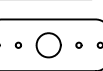
05



06



07



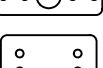
08



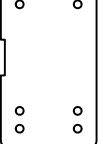
09



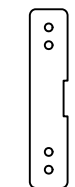
10



11



12



13



14



15



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2.
(ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

01 32 un.	06 02 un.	11 02 un.
02 36 un.	07 01 un.	12 04 un.
03 08 un.	08 02 un.	13 06 un.
04 06 un.	09 02 un.	14 02 un.
05 08 un.	10 06 un.	15 08 un.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

/04

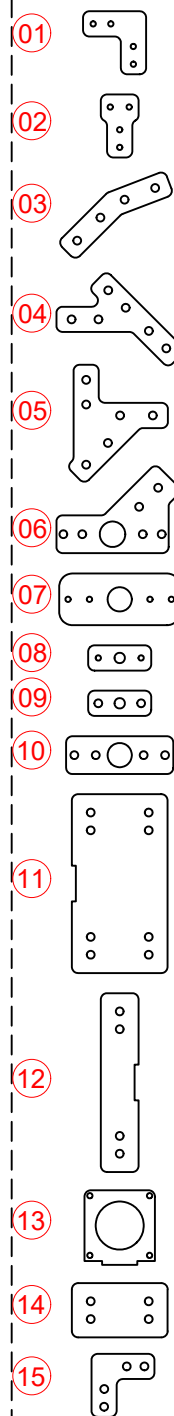
Quantidade: 08 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 81,91 g (1020), 83,27 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

Quantidade: 02 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 86,72 g (1020), 88,15 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

Quantidade: 01 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 87,37 g (1020), 88,81 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 10,5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

Quantidade: 02 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 22,29 g (1020), 22,66 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

LEGENDA:
(ESC: 1:6)



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2.
(ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

01 32 un.	06 02 un.	11 02 un.
02 36 un.	07 01 un.	12 04 un.
03 08 un.	08 02 un.	13 06 un.
04 06 un.	09 02 un.	14 02 un.
05 08 un.	10 06 un.	15 08 un.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

INDICADA

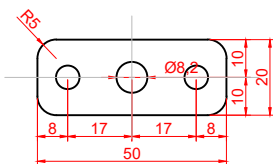
14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

02

/04

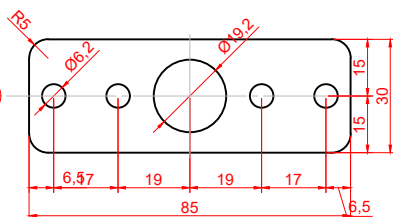
09



Quantidade: 02 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 21,62 g (1020), 21,98 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

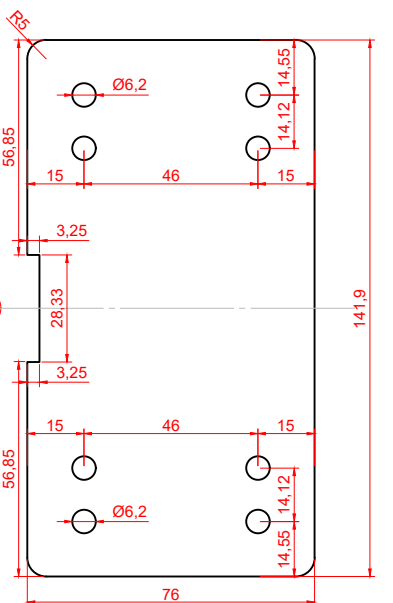
10



Quantidade: 06 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 52,80 g (1020), 54,01 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

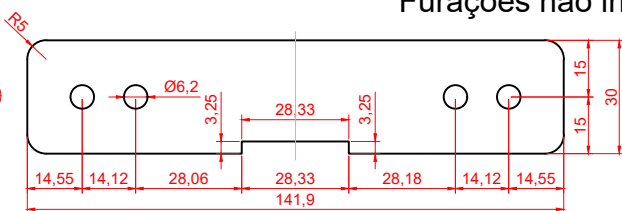
11



Quantidade: 02 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 262,71 g (1020), 267,05 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

12



Quantidade: 04 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 101,04 g (1020), 102,71 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

LEGENDA:
(ESC: 1:6)

01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



12



13



14



15



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2.
(ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

01 32 un.	06 02 un.	11 02 un.
02 36 un.	07 01 un.	12 04 un.
03 08 un.	08 02 un.	13 06 un.
04 06 un.	09 02 un.	14 02 un.
05 08 un.	10 06 un.	15 08 un.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

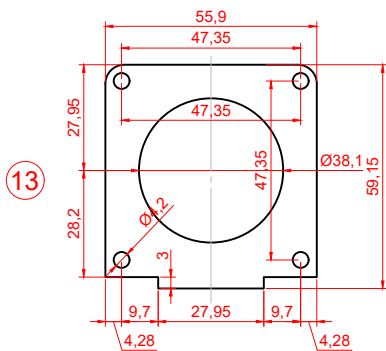
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

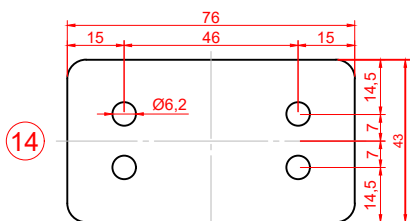
FOLHA:

03

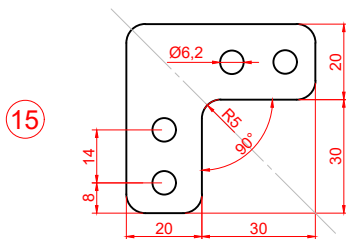
/04



Quantidade: 06 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 50,38 g (1020), 51,22 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

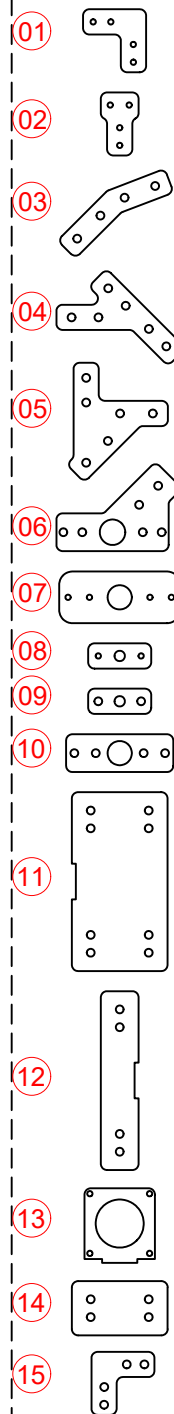


Quantidade: 02 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 78,81 g (1020), 80,12 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.



Quantidade: 08 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 36,43 g (1020), 37,03 g (304) - estimativa.
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

LEGENDA:
(ESC: 1:6)



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2.
(ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

01 32 un.	06 02 un.	11 02 un.
02 36 un.	07 01 un.	12 04 un.
03 08 un.	08 02 un.	13 06 un.
04 06 un.	09 02 un.	14 02 un.
05 08 un.	10 06 un.	15 08 un.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 1/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

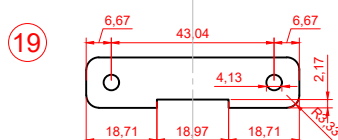
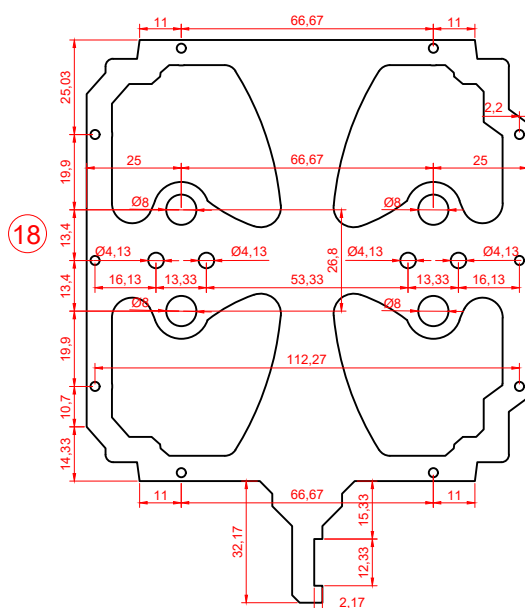
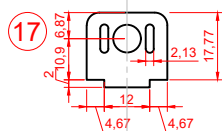
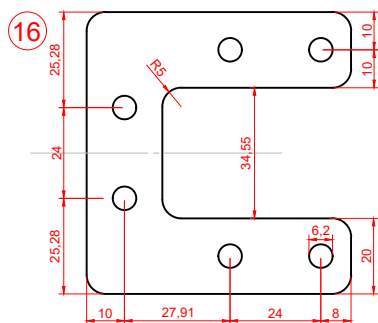
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

04

/04



Quantidade: 08 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 122,79 g (1020), 124,82 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

Quantidade: 01 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 17,32 g (1020), 17,61 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø6,2 mm.

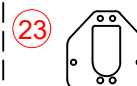
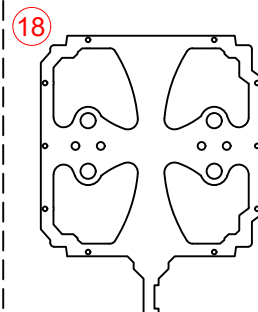
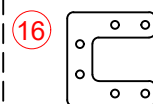
Quantidade: 01 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 397,83 g (1020), 404,40 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø2,4 mm.

Quantidade: 01 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 34,79 g (1020), 35,37 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 3,33 mm;
Furações não indicadas: Ø4,13 mm.

LEGENDA:
(ESC: 1:6)



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 2/2. (ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

16 08 un.	21 08 un.	26 04 un.
17 01 un.	22 04 un.	
18 01 un.	23 04 un.	
19 01 un.	24 04 un.	
20 01 un.	25 04 un.	

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 2/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

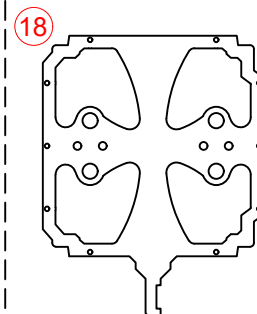
/03



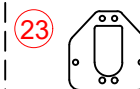
LEGENDA:
(ESC: 1:6)



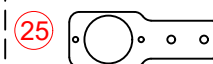
16



19



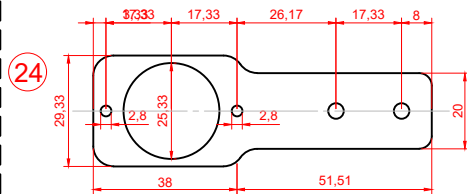
24 



02

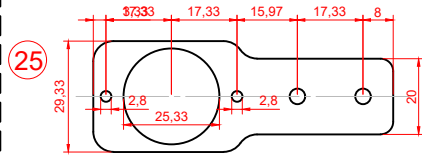
/03





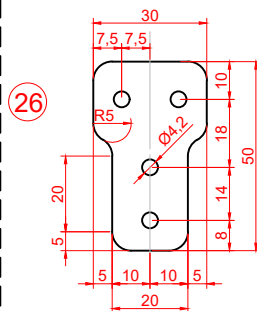
Quantidade: 04 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 81,11 g (1020), 82,45 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,13 mm.



Quantidade: 04 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 70,27 g (1020), 71,43 g (304) - estimativa.

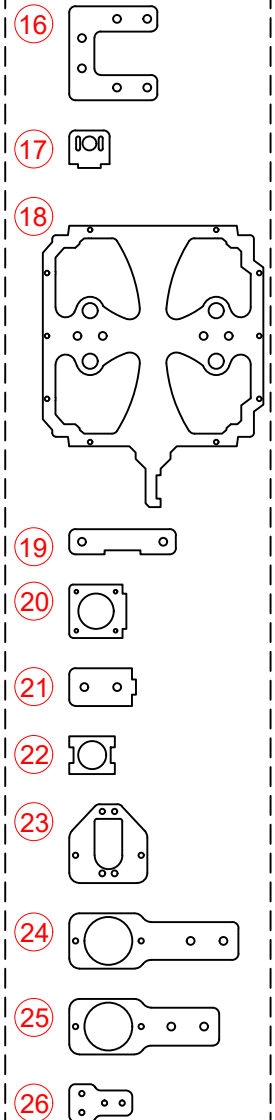
Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,13 mm.



Quantidade: 04 und;
Material: Chapa de aço carbono 1020 e pintura eletrostática, ou aço inox 304, 1/8" ou 3 mm.
Peso: 26,68 g (1020), 27,12 g (304) - estimativa.

Raios de arredondamento: 5 mm;
Furações não indicadas: Ø4,2 mm.

LEGENDA: (ESC: 1:6)



DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 2/2. (ESC: 1:2)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;
Espessura: 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

16 08 un.	21 08 un.	26 04 un.
17 01 un.	22 04 un.	
18 01 un.	23 04 un.	
19 01 un.	24 04 un.	
20 01 un.	25 04 un.	

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS CONECTORES DE PERFIS 2/2

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

00

INDICADA

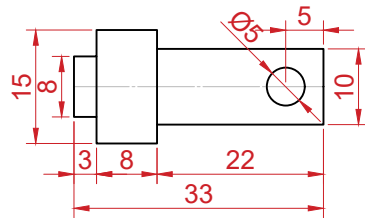
14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

03

/03

EIXO DO TERMINAL ROTULAR

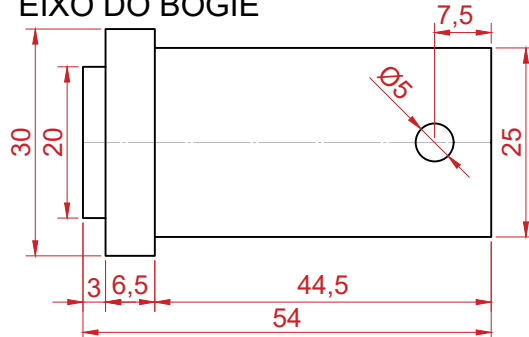


Quantidade: 4 und;
Material: Tarugo maciço de aço carbono 1020 e galvanização, ou aço inox 304;
Peso: 24,36 g (1020), 24,76 g (304) - estimativa.

NOTAS:

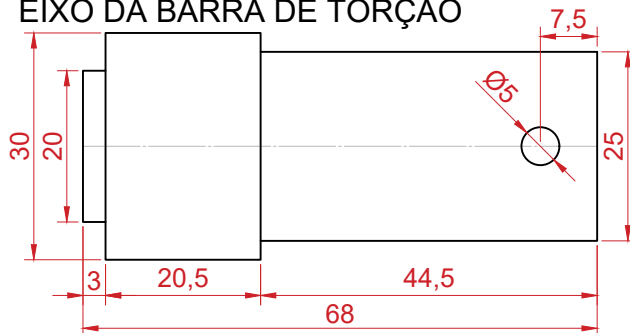
- 1 - Todas as dimensões em milímetros.
- 2 - Todas as vistas são superiores, exceto a vista frontal do tubo do eixo do rocker.
- 3- Tolerância de 0,02 mm para os eixos.
- 4 - Utilizar bedame em todas as quinas

EIXO DO BOGIE



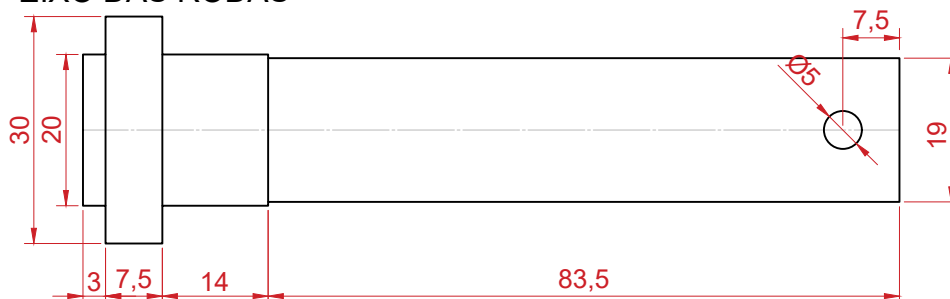
Quantidade: 2 und;
Material: Tarugo maciço de aço carbono 1020 e galvanização, ou aço inox 304;
Peso: 246,39 g (1020), 250,46 g (304) - estimativa.

EIXO DA BARRA DE TORÇÃO



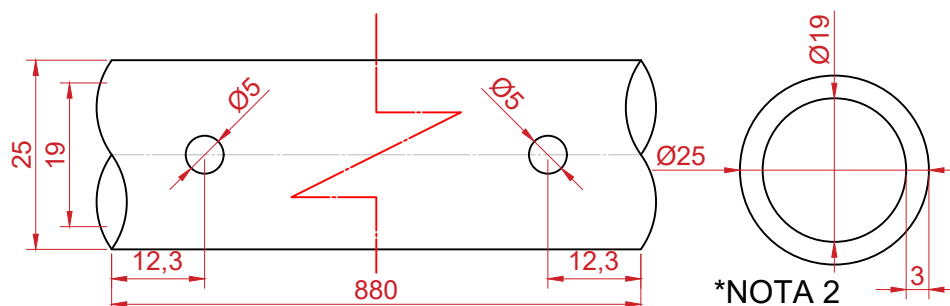
Quantidade: 1 und;
Material: Tarugo maciço de aço carbono 1020 e galvanização, ou aço inox 304;
Peso: 278,38 g (1020), 282,98 g (304) - estimativa.

EIXO DAS RODAS



Quantidade: 6 und;
Material: Tarugo maciço de aço carbono 1020 e galvanização, ou aço inox 304;
Peso: 287,11 g (1020), 291,85 g (304) - estimativa.

EIXO DO ROCKER



Quantidade: 1 und;
Material: Tubo redondo de aço carbono 1020 e galvanização, ou aço inox 304, parede de 3mm;
Peso: 1435,99 g (1020), 1459,71 g (304) - estimativa.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DETALHAMENTO DOS EIXOS

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

03

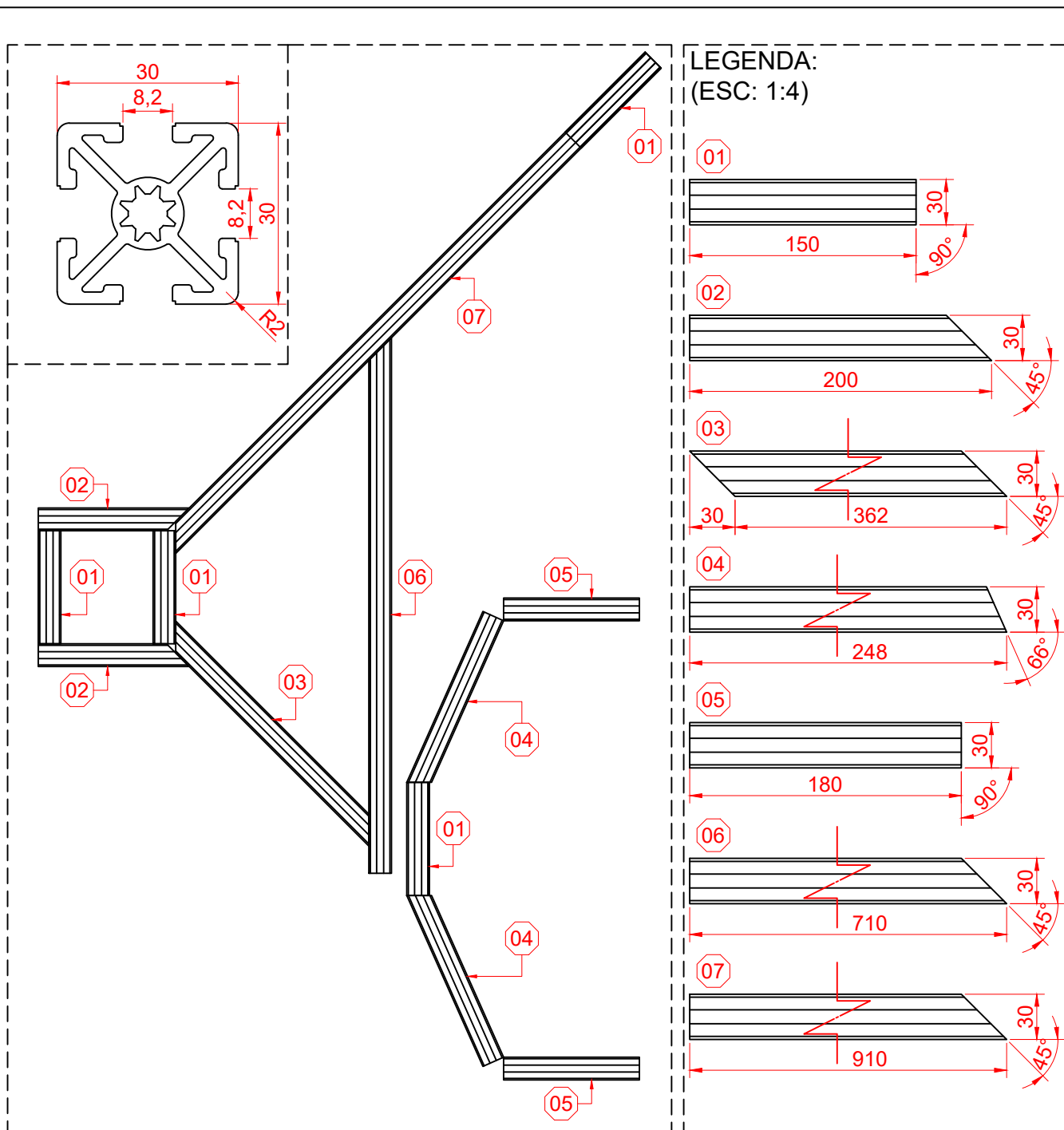
1:1

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

/01



PERFIS 3030 PARA MONTAGEM DO ROCKER-BOGIE.
 (ESC: 1:8 na montagem, ESC: 1:1 na vista frontal do perfil)
 Material: Alumínio 6060-T5, 0,93 kg/m.
 Momento de inércia X=Y: 3,32 cm⁴
 Área de seção: 3,47 cm²

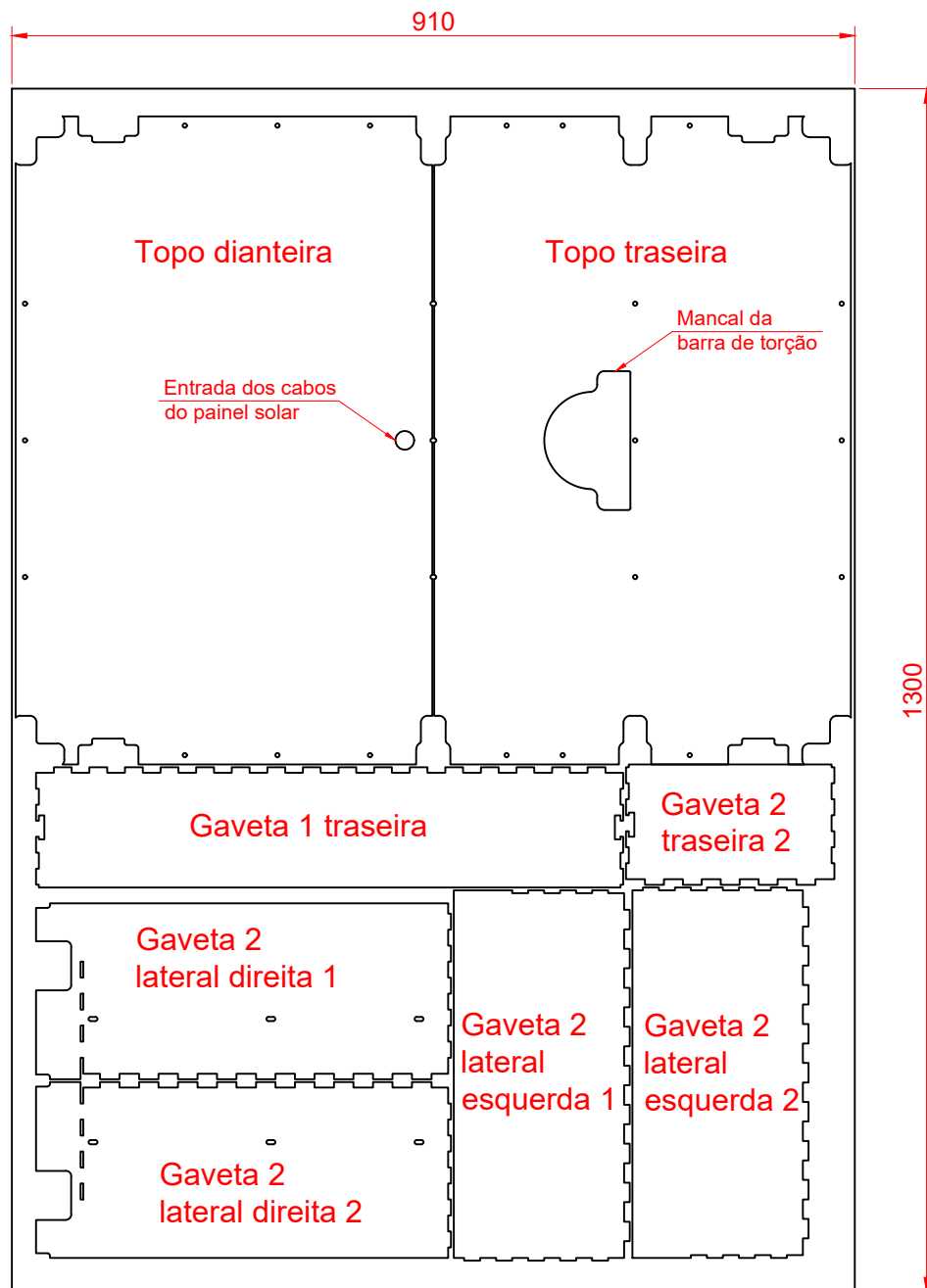
NOTAS:
 1 - Todas as dimensões em milímetros.
 2 - Todos os cortes nos perfis são em 90°, 45° ou 24°.
 3 - A tabela de quantitativo é referente a apenas um lado.

TABELA DE QUANTITATIVOS:		
01 04 un.	04 02 un.	07 01 un.
02 02 un.	05 02 un.	
03 01 un.	06 01 un.	

PROJETO: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:
 PERFIS 30x30 PARA MONTAGEM DO ROCKER-BOGIE E DIMENSÕES
 AUTORES DO PROJETO:
 DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES
 REVISÃO: ESCALA: DATA:
 01 INDICADA 14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:
01
 /01



PLANO DE CORTE DOS CONEC. DE PERFIS. (ESC: 1:8)

Material: MDF, acrílico ou policarbonato 3 mm;

Dimensões LxC: 1300x900 mm, espessura de 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros;

2 - Distância entre cada peça de 3 mm.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

PLANO DE CORTE DA CARENAGEM E COMPARTIMENTOS

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

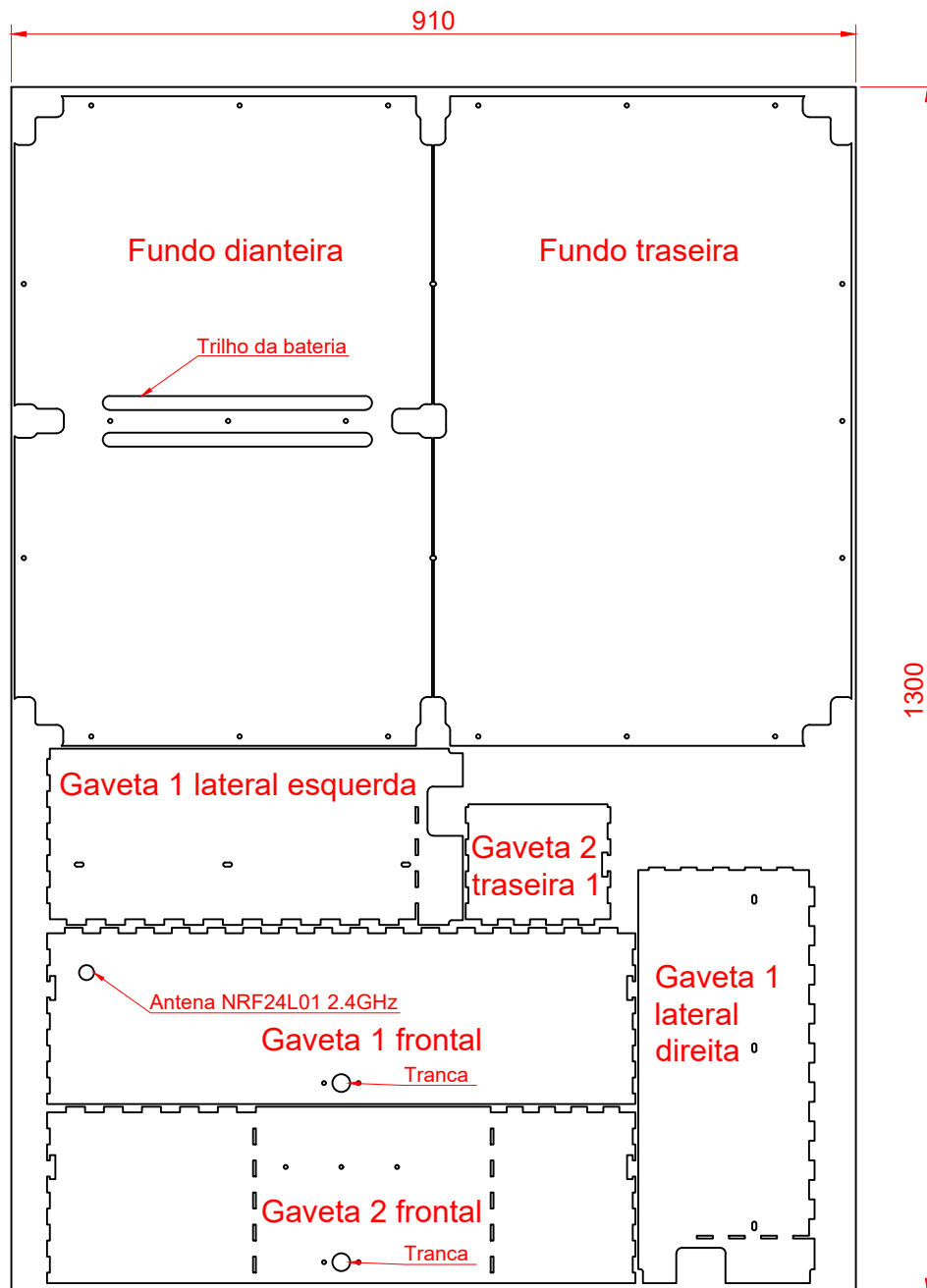
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

/03



PLANO DE CORTE DOS CONEC. DE PERFIS. (ESC: 1:8)

Material: MDF, acrílico ou policarbonato 3 mm;

Dimensões LxC: 1300x900 mm, espessura de 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros;

2 - Distância entre cada peça de 3 mm.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

PLANO DE CORTE DA CARENAGEM E COMPARTIMENTOS

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

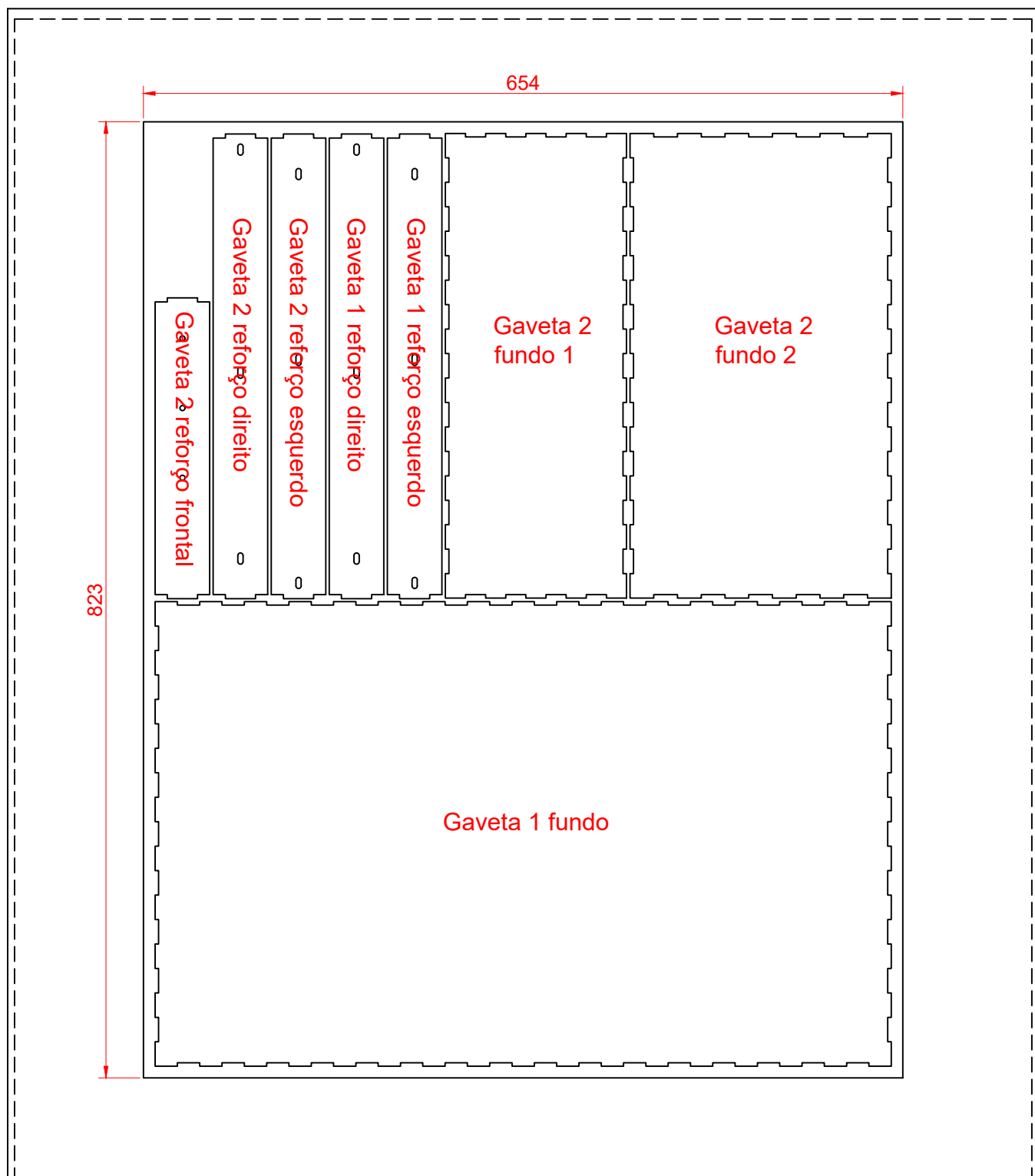
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

02

/03



PLANO DE CORTE DOS CONEC. DE PERFIS. (ESC: 1:5)

Material: MDF, acrílico ou policarbonato 6 mm;

Dimensões LxC: 823x654 mm, espessura de 1/4" ou 6 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros;

2 - Distância entre cada peça de 3 mm.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

PLANO DE CORTE DA CARENAGEM E COMPARTIMENTOS

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

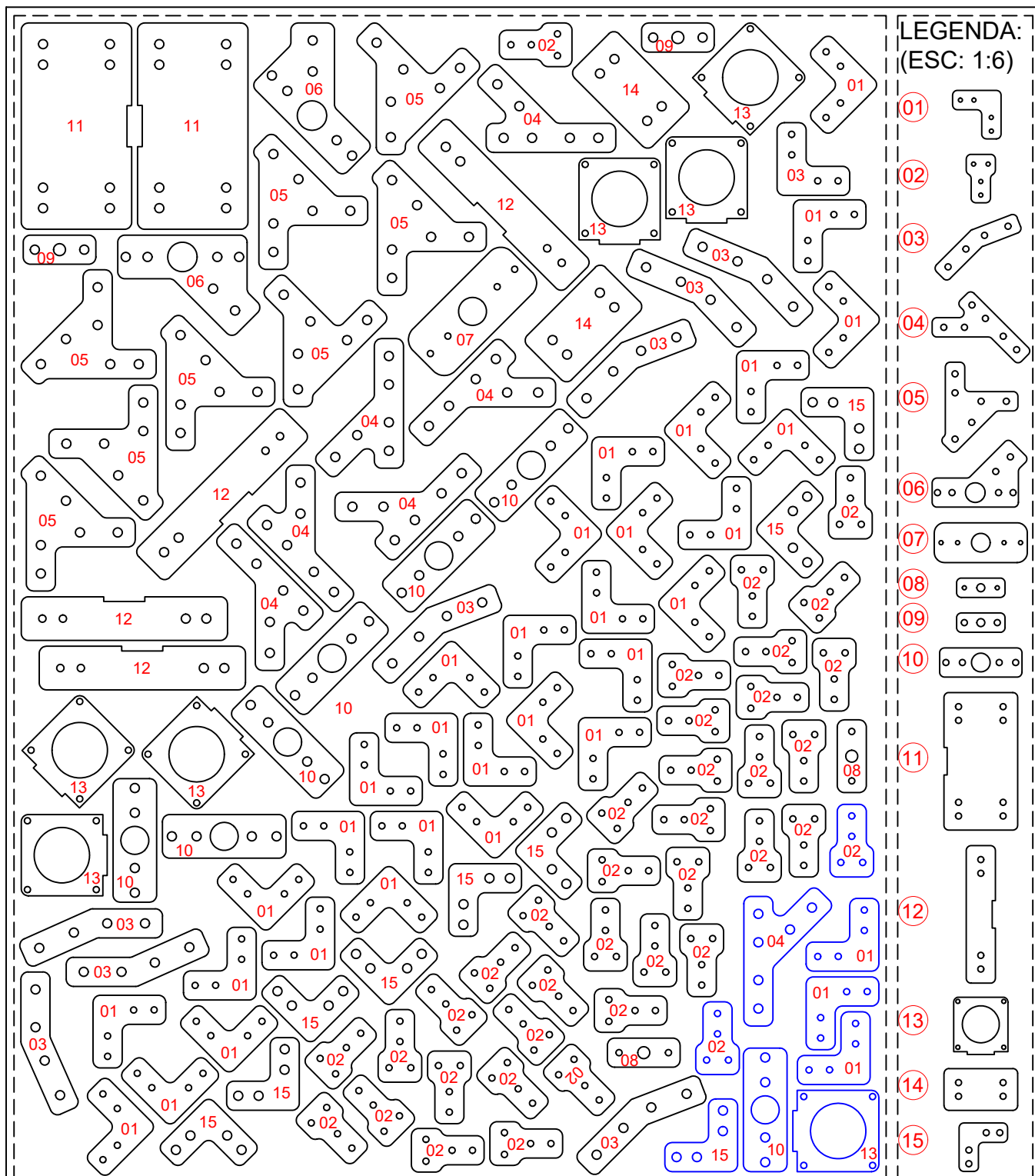
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

03

/03



PLANO DE CORTE DOS CONEC. DE PERFIS. (ESC: 1:4)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;

Dimensões LxC: 800x600 mm, espessura de 1/8" ou 3 mm.

NOTAS:

1 - Todas as dimensões em milímetros;

2 - Distância entre cada peça de 4 mm;

3 - Peças em azul são peças extras, fora do quantitativo.

4 - Para detalhamento de cada peça, verificar desenho de detalhamentos 1/2.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

01 32 un.	06 02 un.	11 02 un.
02 36 un.	07 01 un.	12 04 un.
03 08 un.	08 02 un.	13 06 un.
04 06 un.	09 02 un.	14 02 un.
05 08 un.	10 06 un.	15 08 un.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

PLANO DE CORTE DOS CONECTORES DE PERFIS 20x20 e 30x30

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

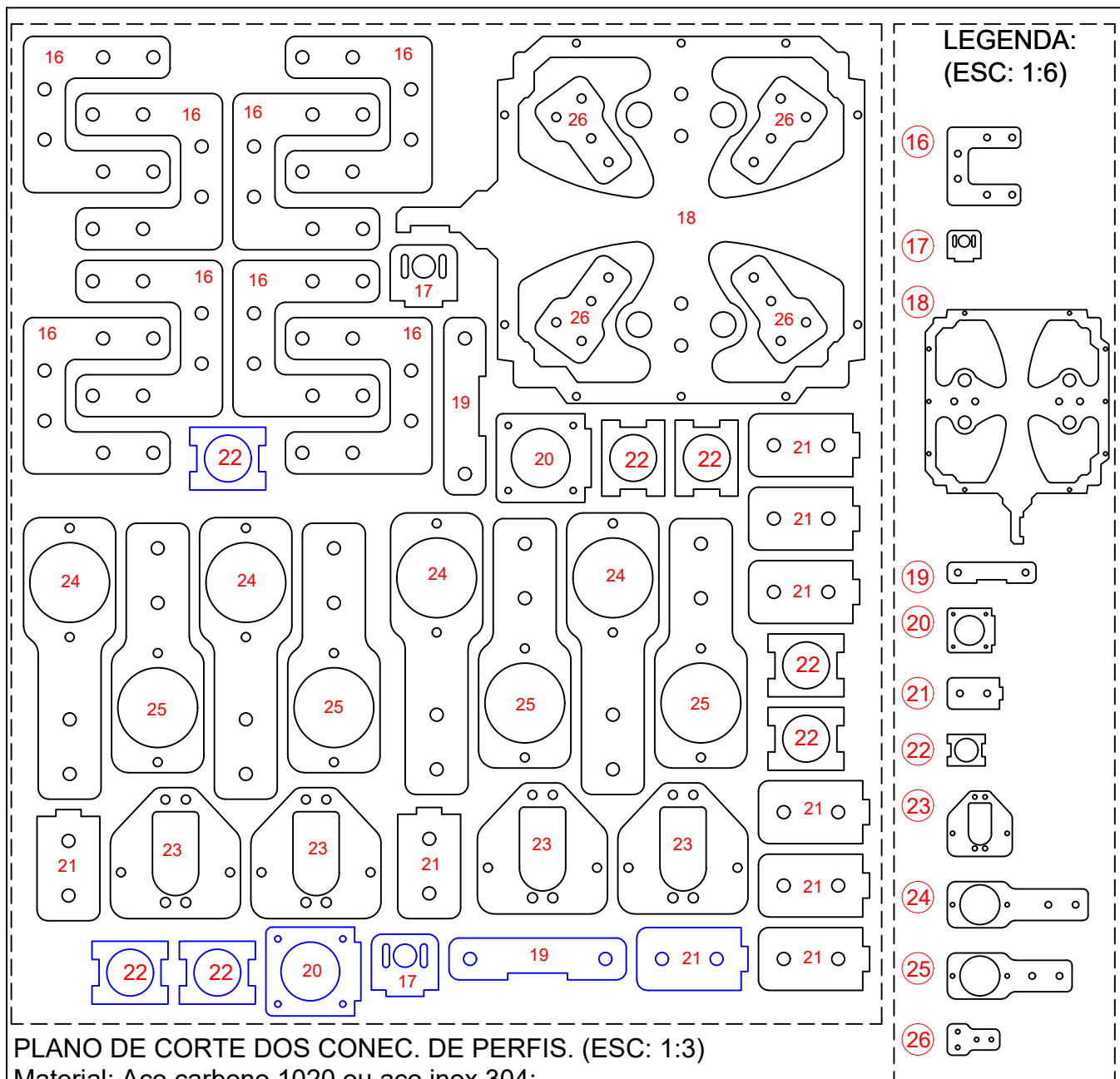
INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

01

/02



PLANO DE CORTE DOS CONEC. DE PERFIS. (ESC: 1:3)

Material: Aço carbono 1020 ou aço inox 304;

Dimensões LxC: 510x415 mm, espessura de 1/8" ou 3 mm.

TABELA DE QUANTITATIVOS:

16	08 un.	21	08 un.	26	04 un.
17	01 un.	22	04 un.		
18	01 un.	23	04 un.		
19	01 un.	24	04 un.		
20	01 un.	25	04 un.		

NOTAS:

- 1 - Todas as dimensões em milímetros;
- 2 - Distância entre cada peça de 1,5 mm;
- 3 - Peças em azul são peças extras, fora do quantitativo.
- 4 - Para detalhamento de cada peça, verificar desenho de detalhamentos 2/2.

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

PLANO DE CORTE DOS CONECTORES DE PERFIS 20x20 e 30x30

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

INDICADA

14 DE ABRIL DE 2024

FOLHA:

02

/02

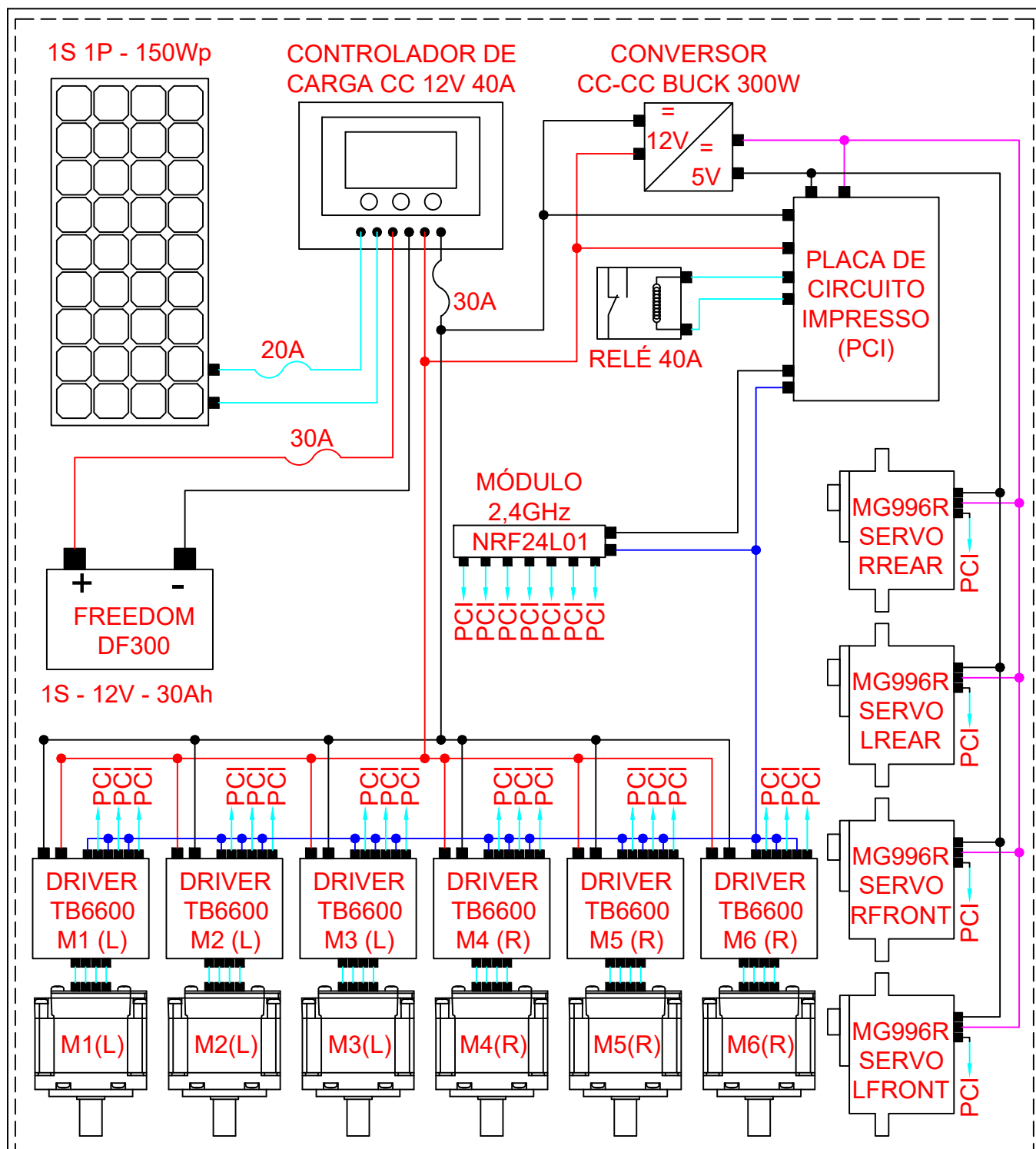


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - ELÉTRICA.

NOTA:

1 - Detalhamento do comando no desenho "DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - ELETRÔNICA".

LEGENDA:

- Fusível
- Linha +12V
- Linha +5V
- Linha +3,3V
- Negativo (GND)
- Conforme indicado

PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DIAGRAMA ELÉTRICO

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

S/ESC

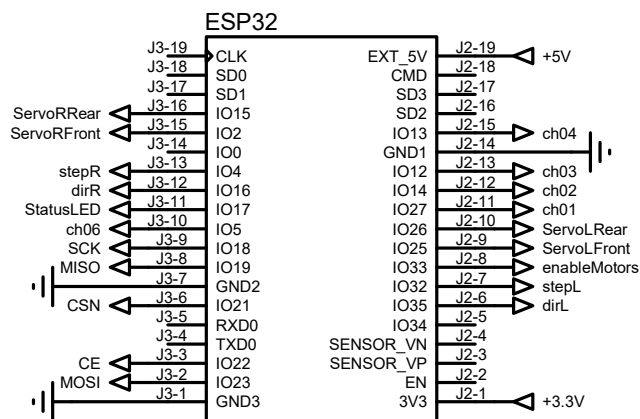
18 DE AGOSTO DE 2024

FOLHA:

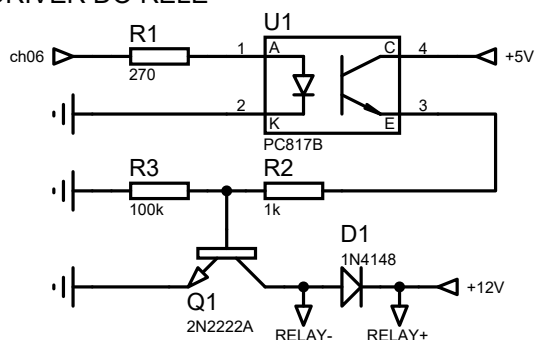
01

/01

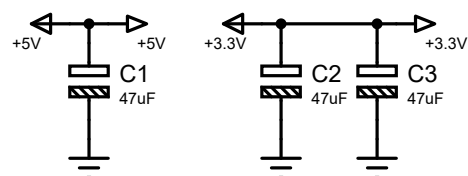
CONTROLADOR



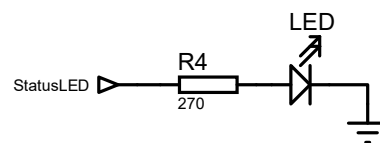
DRIVER DO RELÉ



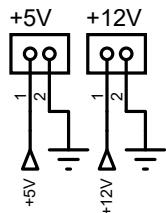
CAPACITORES DE FILTRAGEM



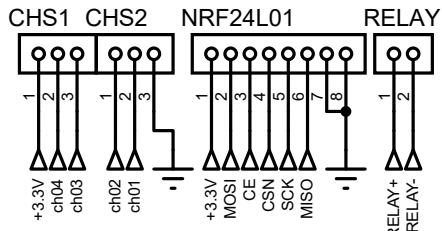
LED INDICADOR



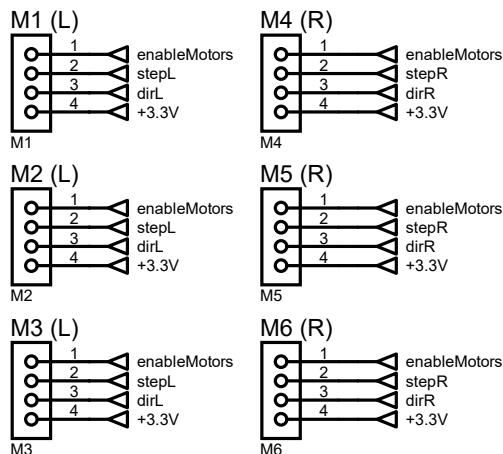
ALIMENTAÇÃO



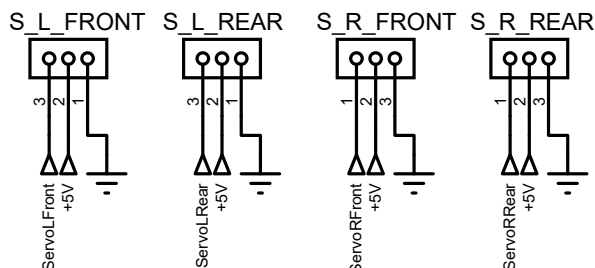
PERIFÉRICOS



DRIVERS DOS MOTORES DE PASSO



SERVO MOTORES



PROJETO:

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONTEÚDO:

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO

AUTORES DO PROJETO:

DEIVID B. SOUSA RIBEIRO E MATHEUS SOUZA TELES

REVISÃO:

ESCALA:

DATA:

01

S/ESC.

12 DE AGOSTO DE 2024

FOLHA:

01

/01

Lista de Materiais

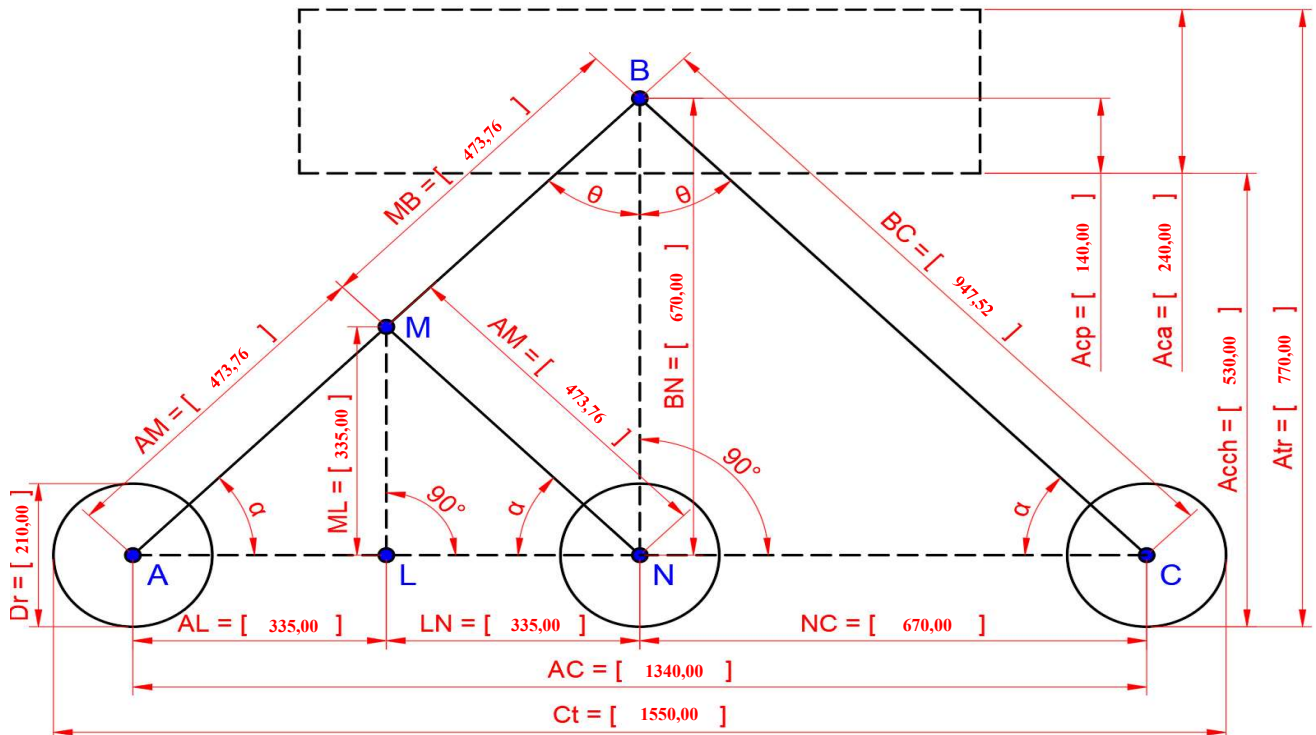
Materiais Mecânicos	
Componente	Quantidade
Arroela de pressão 5/16"	48 und.
Barra roscada 3/16"x1000mm aço galvanizado	1 und.
Cantoneira 38x38x1,5mm em alumínio / p perfis base 15 e 20, M5	48 und.
Corrediça	4 und.
Engrenagens tipo spur, módulo 1 (m1), 12 dentes (12t), p/ eixo 1/4", 18 mm	6 und.
Mancal com rolamento obm ucfl 205	4 und.
Mancal de eixo fixo com rolamento 6005zz-d25-l40	2 und.
Mancal fixo shf25, suporte 25mm	2 und.
Parafuso francês inox ou aço galvanizado 5/16"x2.3/4"	24 und.
Parafuso M3x30mm inox	24 und.
Parafuso M4x14mm inox	16 und.
Parafuso M4x8mm inox	500 und.
Parafuso M6x10mm aço galvanizado	300 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 1000mm	4 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 200mm	5 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 600mm	3 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 660mm	4 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 940mm	1 und.
Perfil estrutural em alumínio 20x20 v-slot - canal 6. 950mm	3 und.
Pino quebra dedo com argola liso 3/16" x 2"	15 und.
Porca martelo M4 canal 6 p/ perfil v-slot	500 und.
Porca martelo M6 canal 8 p/ perfil v-slot	300 und.
Porca nylon (autotravante) 3/16"	24 und.
Porca nylon (autotravante) 5/16"	24 und.
Prisioneiro M10 X 150	2 und.
Rolamento 6204zz	4 und.
Tarugo de aço carbono 1020 1.1/4"x1000mm	1 und.
Terminal rotular fêmea direita M10 x 1,50	2 und.
Terminal rotular fêmea esquerda M10 x 1,50	2 und.
Tubo aço inox 1" x 1m	1 und.
Materiais Elétricos e Eletrônicos	
Componente	Quantidade
Bateria 30Ah	1 und.
Controlador de carga 30A	1 und.
Conversor CC-CC buck 25a	1 und.
Drivers tb6600	6 und.
Esp32	2 und.
Módulo <i>joystick</i>	1 und.
Módulo de radiofrequência NRF24L01	2 und.
Motores de passo 12kgfcm	6 und.
Painel solar 150W	1 und.
Servo motores mg996r 13kgfcm	4 und.

MEMORIAL DE CÁLCULO DO MECANISMO ROCKER-BOGIE

Os cálculos abaixo representados são baseados no método utilizado em Design Of Rocker-Bogie Mechanism (Verma et al., 2017).

Parâmetros para o cálculo: (Segmentos de reta representados em negrito, ângulos em itálico, triângulo do Rocker semelhante ao do Bogie, $ABC=2*AMN$)

PARÂMETRO	MÓDULO	UNIDADE	DESCRIÇÃO/EQUAÇÃO
Dr	210,00	mm	Diâmetro da roda.
Ct ($ AC +Dr$)	1550,00	mm	Comprimento total do mecanismo (segmento $ AC + Dr$).
At ($ BN $)	670,00	mm	Altura total do mecanismo, do chão ao pivô do Rocker (ponto B). Para 45° , $ AC /2$.
Aca	240,00	mm	Altura da caixa central (base da caixa ao topo).
Acp	140,00	mm	Altura entre a base da caixa e o pivô do Rocker (ponto B).
ABC	90,00	° (graus)	$ABC = AMN = 2*arctg(AN / BN) = 2*\theta$
θ	45,00	° (graus)	$\theta = ABN = CBN = AML = NML = ABC/2$.
α	45,00	° (graus)	$\alpha = NAM = NCB = ACB = CAB = (180-ABC)/2$.
$ BC $	947,52	mm	$ BC ^2 = BN ^2 + NC ^2$
$ AC $	1340,00	mm	$ AC = Ct - Dr$.
$ AN = NC $	670,00	mm	$ AN = NC = AC /2$.
$ AM = MB = MN $	473,76	mm	$ AM = MB = MN = BC /2$. Devido a semelhança entre o triângulo ABC e triângulo AMN.
$ ML $	335,00	mm	$ ML = BC /2$
$ AL = LN $	335,00	mm	$ AL = LN = AN /2$
Acch	530,00	mm	Acch = At - Acp. Altura da base da caixa ao chão.
Atr	770,00	mm	Atr = Aca + Acch. Altura total do rover.



Desenho fora de escala em módulo e ângulo.