



## ANEXO II – PROJETOS E CARACTERÍSTICAS

### CARACTERIZAÇÃO DOS INSUMOS A SEREM UTILIZADOS NA FABRICAÇÃO DAS PORTEIRAS E PORTÕES A SEREM INSTALADOS NA CLÍNICA DE GRANDES ANIMAIS DO CAMPUS MUZAMBINHO.

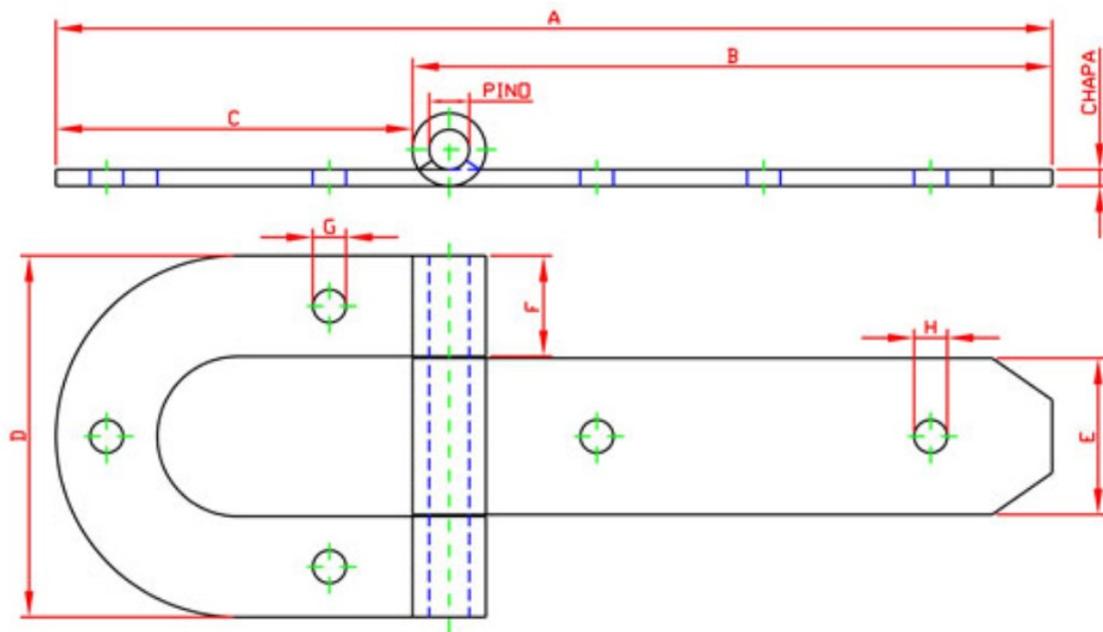
#### 1) DOBRADIÇA DE PORTEIRA

Dobradiças nº 2 obedecendo as dimensões do desenho mecânico abaixo:

Construção mecânica e medidas específicas modelo Nº 1 ao 4

Número	Medidas em mm.						Medidas em Polegadas		Espessura da chapa	Peso em kg.	Indicação de uso para portão/porteira com dimensões em Metros, para cada 2 dobradiças	
	A	B	C	D	E	F	G	Pino			Altura ***	Comprimento
1	139	96	43	58	25	16	1/4"	1/4"	2,65 mm.	0,12	1,5	1
2	182	120	62	71	30	20	5/16"	5/16"	3,75mm.	0,27	1,5	1,5
3	213	139	74	80	34	22	5/16"	3/8"	4,25 mm.	0,41	1,5	2
4	247	161	86	90	38	25	3/8"	3/8"	4,75 mm.	0,56	1,5	2,5

\*\*\* para cada Metro adicional na altura, adicionar mais uma dobradiça \*\*\*



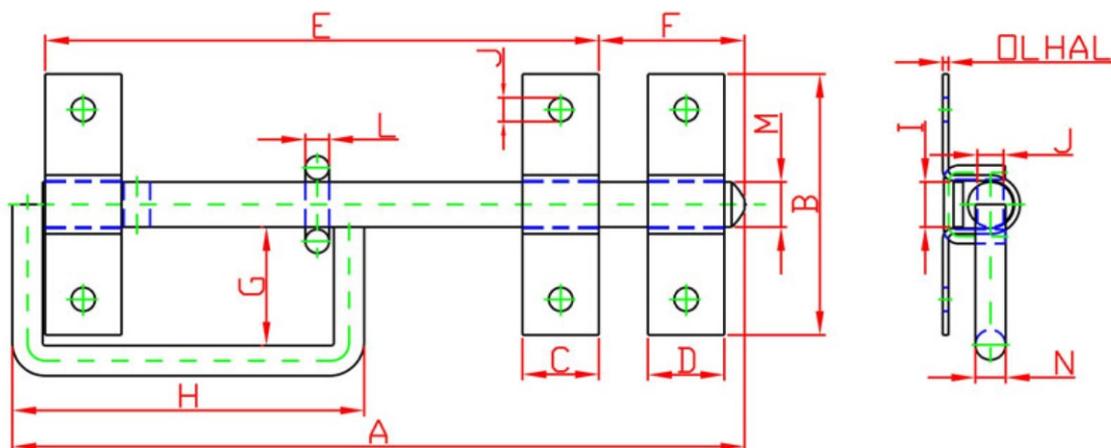


## 2) FERROLHO

Ferrolho nº 5 obedecendo as dimensões do desenho mecânico abaixo:

Construção mecânica e medidas específicas modelo Nº 3 ao 6

Número	Medidas em mm										Medidas em Polegadas			Espessura chapa em mm		Peso em kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	Chassis	Olhal	
3	192	72	22	22	130	60	35	95	13	7,5	3/16"	1/2"	5/16"	2	2	0,38
4	240	72	22	22	181	60	35	95	13	7,5	3/16"	1/2"	5/16"	2	2	0,44
5	287	100	25	25	212	75	40	124	16	9,5	3/16"	5/8"	3/8"	3,75	4,25	0,99
6	350	100	25	25	212	137	40	163	16	9,5	3/16"	5/8"	3/8"	3,75	4,25	1,11



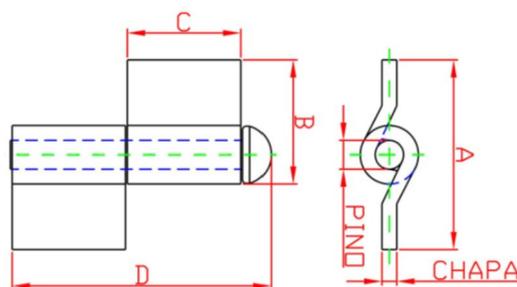


### 3) GONZO COM ABAS

Gonzo com abas nº 4 obedecendo às dimensões do desenho mecânico abaixo:

#### Construção mecânicas e medidas específicas

Número	Medidas em mm.				Espessura da chapa em mm.	Medidas em Polegada		Peso em Kg.
	A	B	C	D		Pino	Olhal	
1	36	24	19	43	2,65	1/4"	1/2"	0,04
2	35	25	25	55	3	1/4"	9/16"	0,07
3	52	35	32	72	4,25	5/16"	5/8"	0,16
4	63	41	32	73	4,75	3/8"	3/4"	0,21



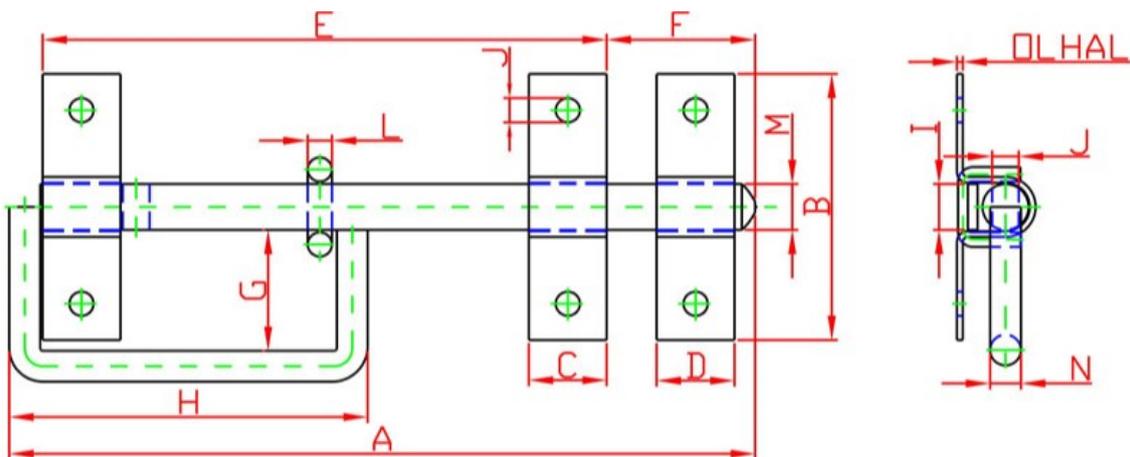


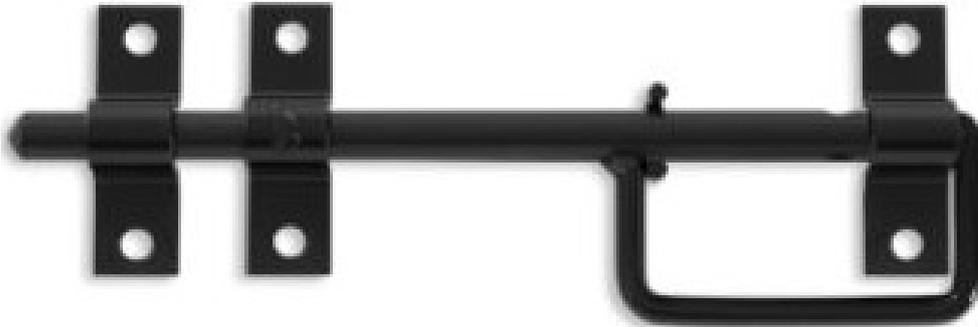
#### 4) FERROLHO

Ferrolho nº 4 obedecendo às dimensões do desenho mecânico abaixo:

Construção mecânica e medidas específicas modelo Nº 3 ao 6

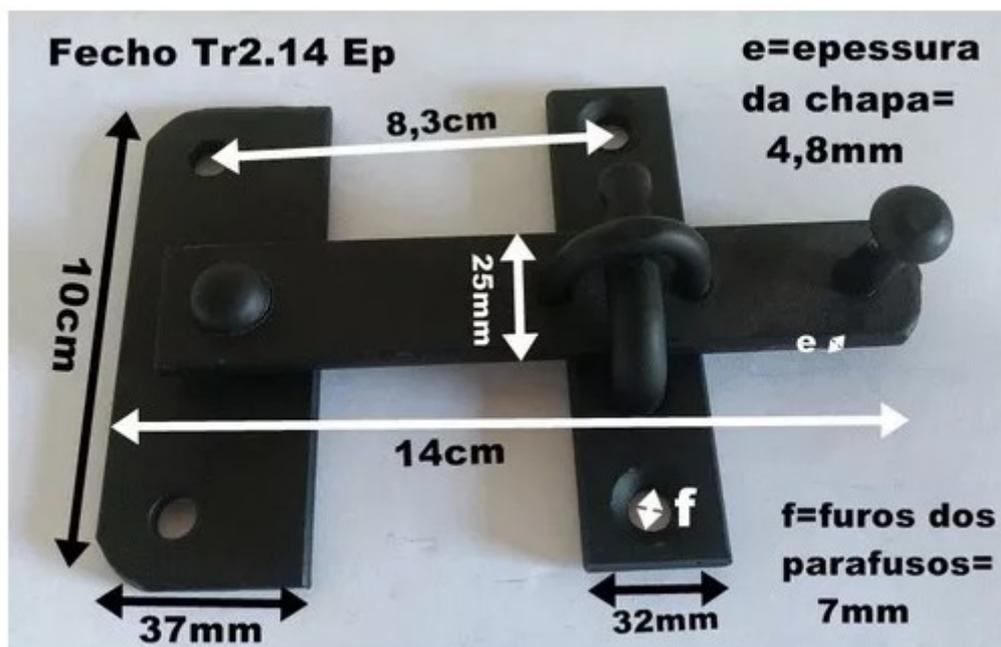
Número	Medidas em mm										Medidas em Polegadas			Espessura chapa em mm		Peso em kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	Chassis	Olhal	
3	192	72	22	22	130	60	35	95	13	7,5	3/16"	1/2"	5/16"	2	2	0,38
4	240	72	22	22	181	60	35	95	13	7,5	3/16"	1/2"	5/16"	2	2	0,44
5	287	100	25	25	212	75	40	124	16	9,5	3/16"	5/8"	3/8"	3,75	4,25	0,99
6	350	100	25	25	212	137	40	163	16	9,5	3/16"	5/8"	3/8"	3,75	4,25	1,11

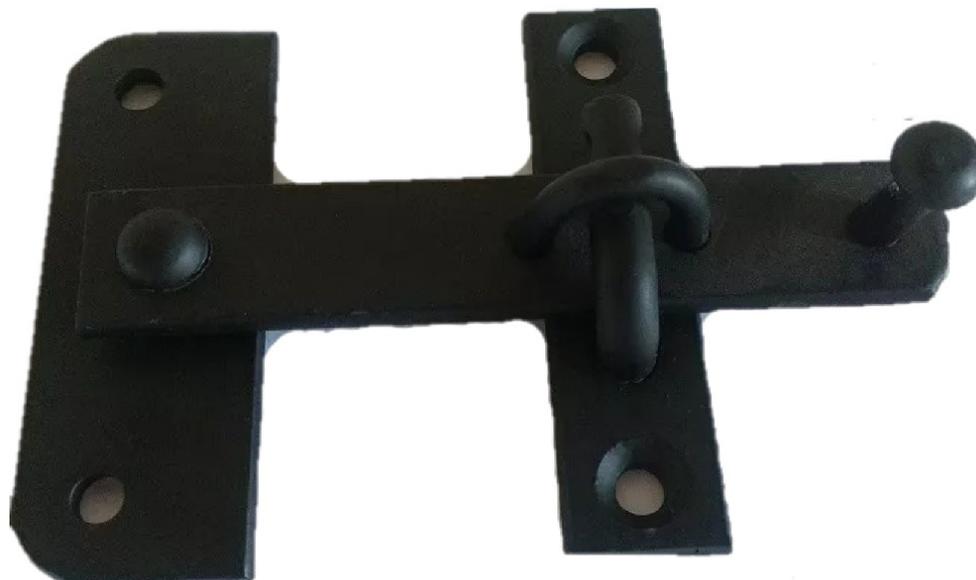




### 5) TRINCO FECHO 14CM

Trinco fecho obedecendo às dimensões abaixo:





## 6 Eucalipto Saligna

Madeira de Eucalipto Saligna conforme caracterização abaixo:

FONTE: [https://www.ipt.br/informacoes\\_madeiras3.php?madeira=60](https://www.ipt.br/informacoes_madeiras3.php?madeira=60)

### **Eucalipto-saligna**

**Nome científico:** *Eucalyptus saligna* Sm., Myrtaceae.

**Outros nomes populares:** eucalipto, saligna.

**Nomes internacionais:** blue gum (Austrália), sidney blue gum (Austrália).

**Ocorrência:**

- Brasil: Bahia, Góias, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo.
- Outros países: África do Sul, Chile, Congo, Malauí, Nigéria, Nova Zelândia, Quênia, Zaire.



Face Tangencial      Face Radial      Fotomicrografia (10x)

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

**Características sensoriais:** cerne e alburno distintos pela cor, cerne avermelhado ou castanho-avermelhado-claro; cheiro e gosto imperceptíveis; densidade média; grã direita; textura média.

### **Descrição anatômica macroscópica:**

- Parênquima axial: indistinto mesmo sob lente; as vezes paratraqueal vasicêntrico formando confluências curtas e oblíquas.
- Raios: visíveis só sob lente no topo e na face tangencial.
- Vasos: visíveis só sob lente no topo e na face tangencial; porosidade difusa, disposição diagonal; numerosos, médios, exclusivamente solitários; obstruídos por tilos.
- Camadas de crescimento: variando de distintas a indistintas.

## DURABILIDADE / TRATAMENTO

**Durabilidade natural:** Cerne considerado de moderada a baixa resistência aos organismos xilófagos.

**Tratabilidade:** cerne impermeável às soluções preservativas mesmo quando submetida à impregnação sob pressão, porém o alburno é fácil de tratar.

## CARACTERÍSTICAS DE PROCESSAMENTO

**Trabalhabilidade:** A madeira de eucalipto-saligna é considerada fácil de ser desdobrada quando utilizados os métodos adequados. É fácil de ser trabalhada em operações de usinagem (torneamento, furação e lixamento). Apresenta bom acabamento. ([IPT,1989b](#))

**Secagem:** A secagem é classificada como rápida com a ocorrência de rachaduras e empenamentos. ([IPT,1989b](#))

Movimentação da madeira em uso: moderada.

## PROPRIEDADES FÍSICAS



### Densidade de massa ( $\times$ ):

- Aparente a 15% de umidade ( $\times_{ap,15}$ ): 690 kg/m<sup>3</sup> ([IPT,1989a](#))

### Contração:

- Radial: 6,8 %
- Tangencial: 13,4 %
- Volumétrica: 23,4 %

### PROPRIEDADES MECÂNICAS

#### Flexão:

- Resistência ( $f_M$ ):  
    Madeira verde: 77,4 MPa  
    Madeira a 15% de umidade: 101,6 MPa
- Limite de proporcionalidade - Madeira verde: 29,7 MPa
- Módulo de elasticidade - Madeira verde: 11876 MPa

#### Compressão paralela às fibras:

- Resistência ( $f_{c0}$ ):  
    Madeira verde: 32,1 MPa  
    Madeira a 15% de umidade: 49,2 MPa
- Coeficiente de influência de umidade: 4,6 %
- Limite de proporcionalidade - Madeira verde: 25,1 MPa
- Módulo de elasticidade - Madeira verde: 13288 MPa

#### Outras propriedades:

- Resistência ao impacto na flexão - Madeira a 15% (choque):  
    Trabalho absorvido: 32,2  
    Coeficiente de resiliência R: 0,52
- Cisalhamento - Madeira verde: 9,2 MPa
- Dureza janka paralela - Madeira verde: 4531 N
- Tração normal às fibras - Madeira verde: 6,3 MPa

Resultados obtidos de acordo com a Norma ABNT MB26/53 (NBR 6230/85)

Fonte:

([IPT,1989b](#))

### USOS

#### Construção civil:

- Pesada externa:  
    postes  
    mourões  
    cruzetas
- Pesada interna:



caibros

vigas

- Leve interna, estrutural:

ripas

**Assoalhos:**

tacos

**Mobiliário:**

- Utilidade geral:

móveis estânda

partes internas de móveis inclusive daqueles decorativos

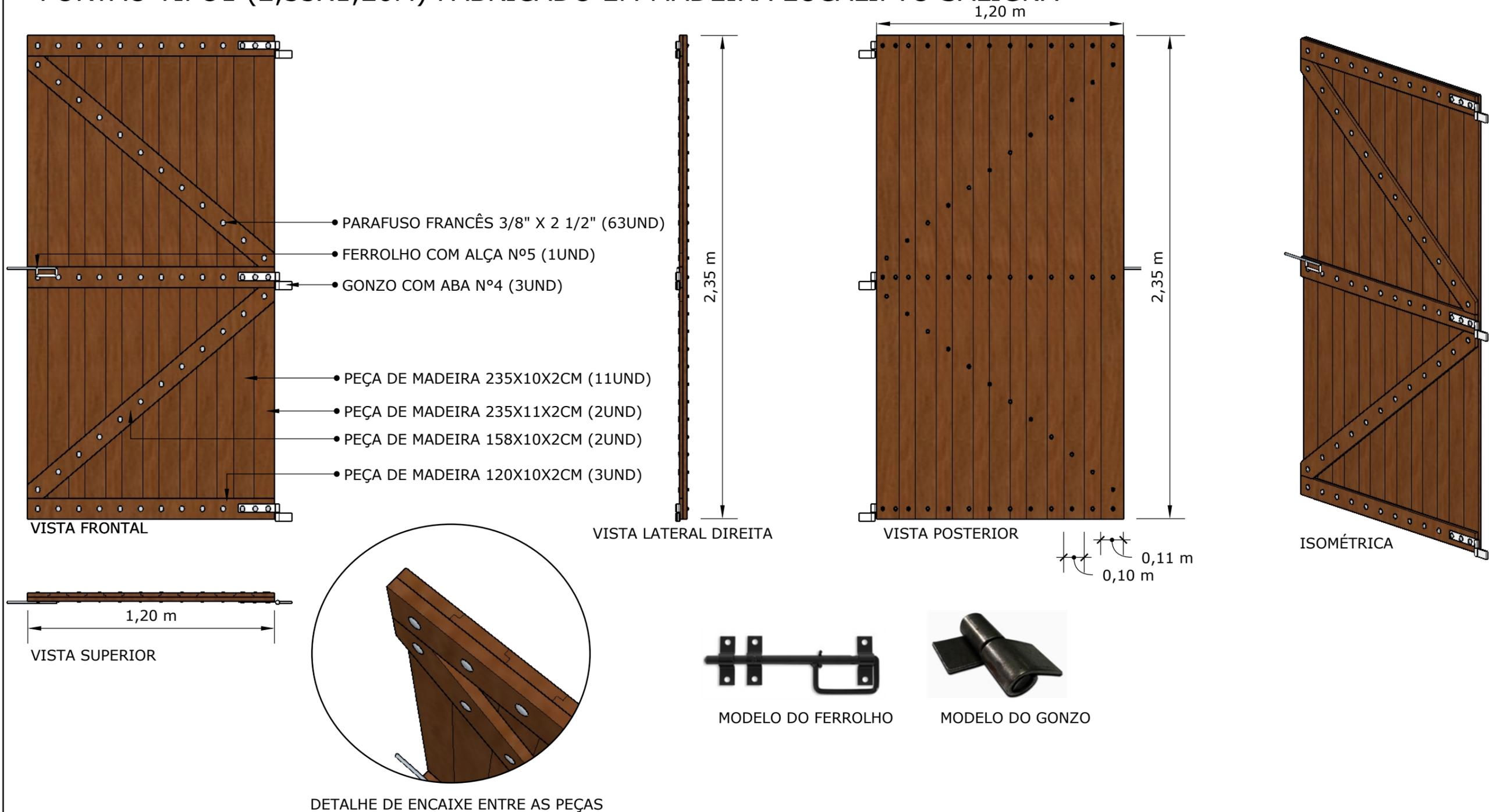
**Outros usos:**

lâminas de utilidade geral

chapas compensadas

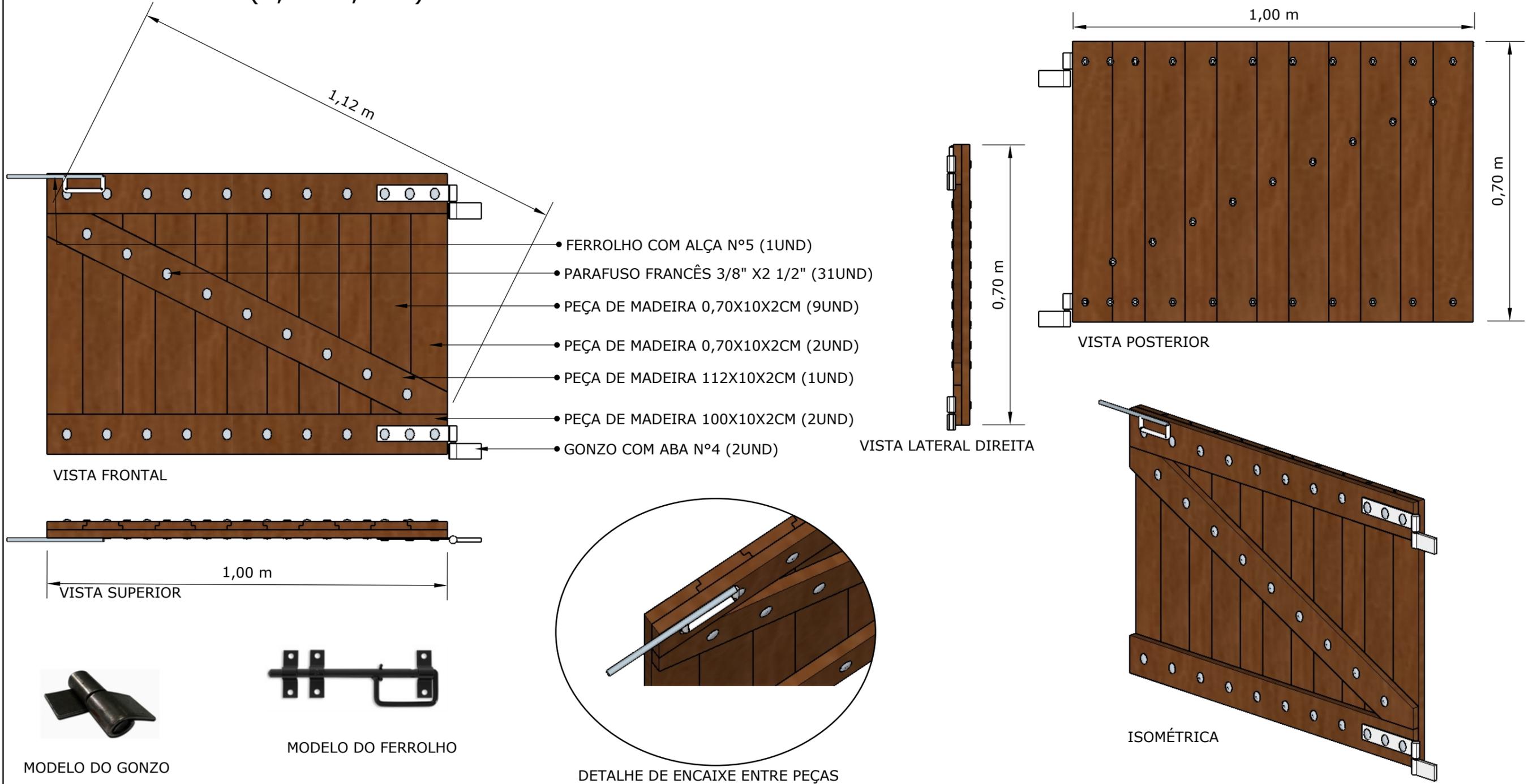
embalagens .

# PORTÃO TIPO1 (2,35X1,20M) FABRICADO EM MADEIRA EUCALIPTO SALIGNA



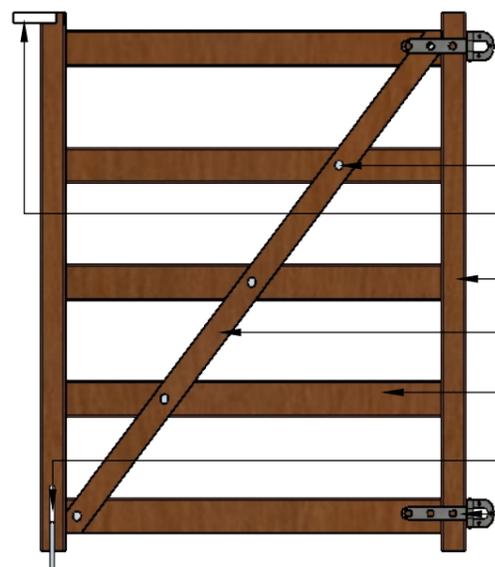
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	Proprietário:
GONZO COM ABA Nº 4 3/4" PRETO	3	73MM	63MM	4,75MM	IFSULDEMINAS CAMPUS MUZAMBINHO
PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" COM PORCA E ARRUELA	63	2 1/2"		9,52MM	Endereço:
FERROLHO COM ALÇA Nº 4	1	240MM	72	5/16"	ESTRADA DE MUZAMBINHO KM 35 BAIRRO MORRO PRETO
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X120CM	3	120CM	10CM	2CM	Obra:
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 11X2X235CM	2	235CM	11CM	2CM	<b>CLÍNICA DE GRANDES</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X158CM	2	158CM	10CM	2CM	Escala:
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X235CM	11	235CM	10CM	2CM	<b>SEM ESCALA</b>
					Título:
					<b>PORTÃO 2,35X1,20</b>
					Subtítulo:
					<b>PARA COTAÇÃO</b>
					RRT/ART:
					Inserir número da ART
					Data:
					<b>setembro / 2019</b>

# PORTÃO TIPO2 (0,70X1,00M) FABRICADO EM MADEIRA EUCALIPTO SALIGNA



DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	Proprietário:
GONZO Nº 4 3/4" PRETO	3	73MM	63MM	4,75MM	IFSULDEMINAS CAMPUS MUZAMBINHO
PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" COM PORCA E ARRUELA	31	2 1/2"		9,52MM	Endereço:
FERROLHO COM ALÇA Nº 4	1	240MM	72	5/16"	ESTRADA DE MUZAMBINHO KM 35 BAIRRO MORRO PRETO
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X100CM	2	100CM	10CM	2CM	Obra:
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X70CM	2	70CM	11CM	2CM	<b>CLÍNICA DE GRANDES</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X112CM	1	112CM	10CM	2CM	Título:
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X70CM	9	70CM	10CM	2CM	<b>PORTÃO 70X100</b>
					Subtítulo:
					<b>PARA COTAÇÃO</b>
					RRT/ART:
					Inserir número da ART
					Escala:
					<b>SEM ESCALA</b>
					Número:
					<b>2</b>
					<b>2/4</b>
					Data:
					<b>setembro / 2019</b>

# PORTEIRA TIPO 1 FABRICADA EM MADEIRA EUCALIPTO SALIGNA

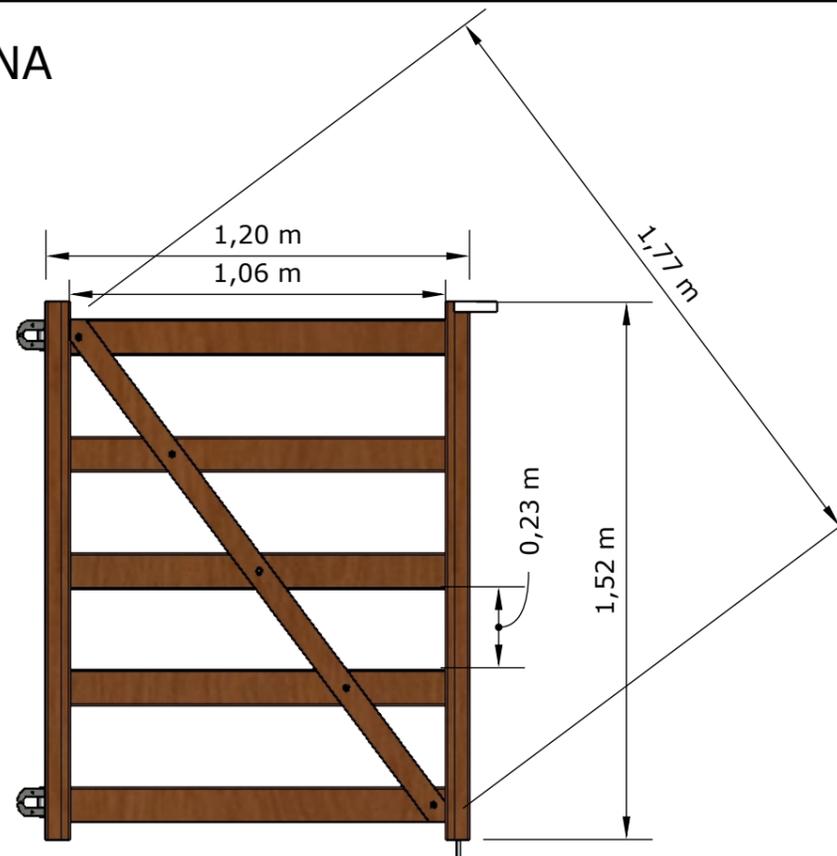


VISTA FRONTAL

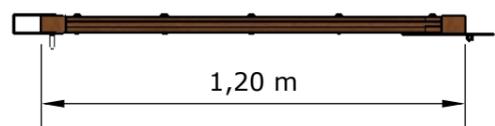
- PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" (11UND)
- TRINCO FECHO PARA PORTEIRA DUPLA (1UND)
- PEÇA DE MADEIRA 152X7X5CM (2UND)
- PEÇA DE MADEIRA 177X7X2CM (2UND)
- PEÇA DE MADEIRA 116X10X2CM (5UND)
- FERROLHO COM ALÇA Nº5 (1UND)
- DOBRADIÇA DE PORTEIRA Nº2 (2UND)



VISTA LATERAL DIREITA



VISTA POSTERIOR



VISTA SUPERIOR



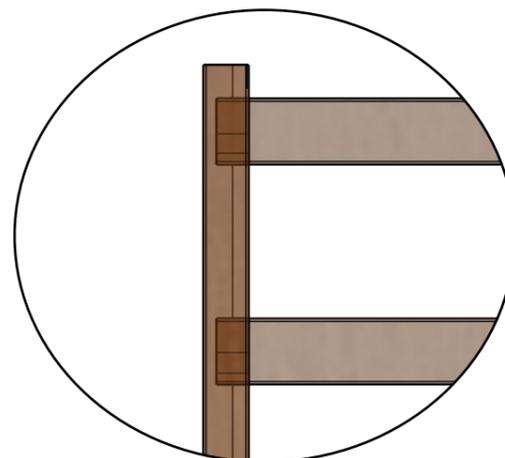
MODELO DE DOBRADIÇA



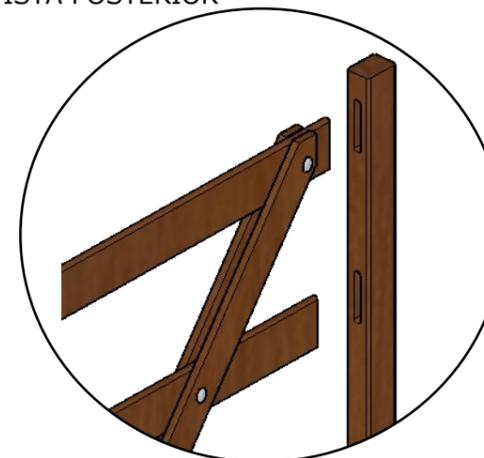
MODELO DE FERROLHO



MODELO DO TRINCO FECHO



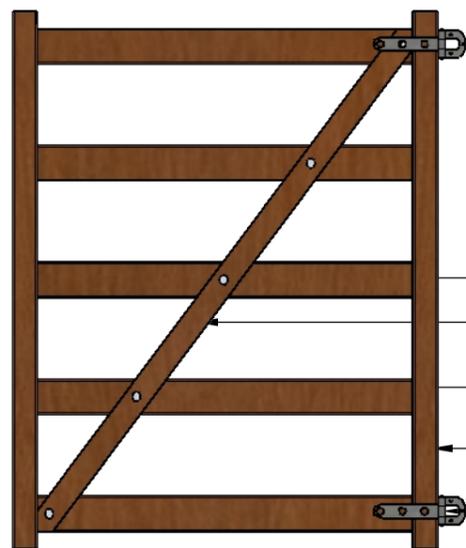
DETALHE DO ENCAIXE DAS PEÇAS



DETALHE DO ENCAIXE DAS PEÇAS

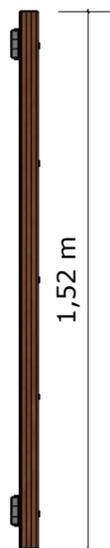
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	Proprietário:
DOBRADIÇA PARA PORTEIRAS Nº2	2	182MM	71MM	3,75MM	IFSULDEMINAS CAMPUS MUZAMBINHO
PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" COM PORCA E ARRUELA	11	2 1/2"		9,52MM	Endereço:
FERROLHO COM ALÇA Nº 5	1	240MM	72	5/16"	ESTRADA DE MUZAMBINHO KM 35 BAIRRO MORRO PRETO
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X116CM	5	116CM	10CM	2CM	Obra:
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 7X2X177CM	2	177CM	7CM	2CM	<b>CLÍNICA DE GRANDES</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 7X5X152CM	2	152CM	7CM	5CM	Escala:
TRINCO FECHO PARA PORTEIRA DUPLA	1	18CM	10CM	3,75MM	<b>SEM ESCALA</b>
					Título:
					<b>PORTEIRA TIPO1</b>
					Subtítulo:
					<b>PARA COTAÇÃO</b>
					RRT/ART:
					Inserir número da ART
					Data:
					<b>setembro / 2019</b>

# PORTEIRA TIPO 2 FABRICADA EM MADEIRA EUCALIPTO SALIGNA

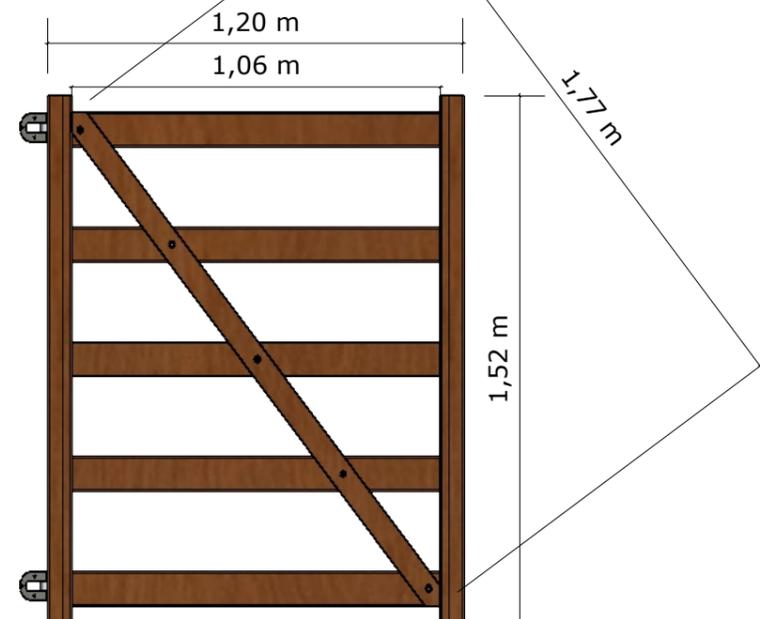


VISTA FRONTAL

- PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" (11UND)
- PEÇA DE MADEIRA 177X7X2CM (2UND)
- PEÇA DE MADEIRA 116X10X2CM (5UND)
- PEÇA DE MADEIRA 152X7X5CM (2UND)
- DOBRADIÇA DE PORTEIRA Nº2 (2UND)



VISTA LATERAL DIREITA



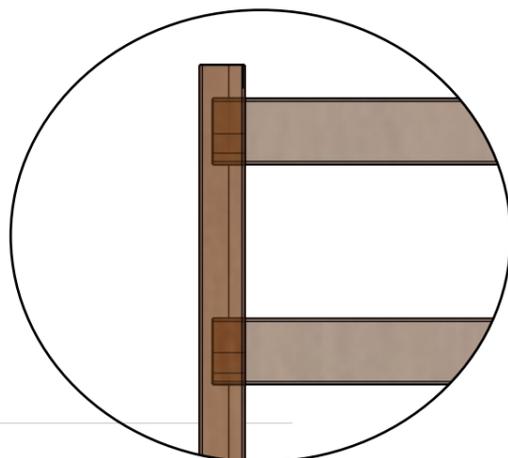
VISTA POSTERIOR



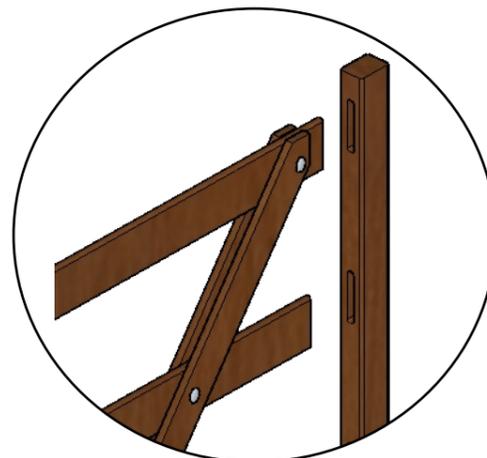
VISTA SUPERIOR



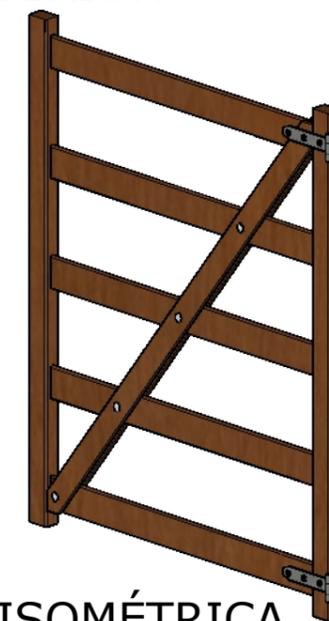
MODELO DE DOBRADIÇA



DETALHE DO ENCAIXE DAS PEÇAS



DETALHE DO ENCAIXE DAS PEÇAS



ISOMÉTRICA

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA	Proprietário: IFSULDEMINAS CAMPUS MUZAMBINHO
DOBRADIÇA PARA PORTEIRAS Nº2	2	182MM	71MM	3,75MM	Endereço: ESTRADA DE MUZAMBINHO KM 35 BAIRRO MORRO PRETO
PARAFUSO FRANCÊS 3/8" X 2 1/2" COM PORCA E ARRUELA	11	2 1/2"		9,52MM	Obra: <b>CLÍNICA DE GRANDES</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 10X2X116CM	5	116CM	10CM	2CM	Escala: <b>SEM ESCALA</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 7X2X177CM	2	177CM	7CM	2CM	Título: <b>PORTEIRA TIPO2</b>
TÁBUA DE EUCALÍPTO SALIGNA 7X5X152CM	2	152CM	7CM	5CM	Subtítulo: <b>PARA COTAÇÃO</b>
					Número: <b>4</b>
					4/4
					RRT/ART: Inserir número da ART
					Data: <b>setembro / 2019</b>